

Novas tendências na representação gráfica
O computador nos estudos arquitetônicos e urbanos: a experiência carioca

Andréa Borde, James Miyamoto, José Barki, Maurício Conde
Professores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU/UFRJ)
Departamento de Análise e Representação da Forma
Prédio da Reitoria, sala 314 – Cidade Universitária – Ilha do Fundão
Rio de Janeiro – RJ – Brasil
CEP 21941.590
Telefone 290- 2112 ramal 2728
Fax 590-1992
aborde@rio.com.br jamesm@rio.com.br zbki@openlink.com.br

Abstract

In terms of graphic representation, architectural & urban study drawings present some fuzziness related to the multiplicity of scales, to the representation of the urban dynamic and to the means of communicating the contents of these studies for different publics, clearly divided among lay and specialists. Since the 16th century there have been certain stimulating propositions to this theme that have had an enormous, often unacknowledged, impact on the perception and construction of the built environment.

Recent experiences in Rio, due to the series of urban projects that are being accomplished, is showing that some architecture offices are adopting new graphic trends in drawings conceived for preliminary studies, diagnoses and inventories. Due to the new possibilities offered by graphic computing that they are developing, with different software, a sort of “patchwork” or “collage” and “sampling” technique for morphological analysis and representation of places and buildings. This use of graphic computing, as an alternative to the usual realistic depictions that attempts to deal with prosaic simulations of an everyday experience, results in a different type of graphic expression that transcend literalism and appeals to the imagination of the general viewer.

It is important to highlight that the analysis of these graphic solutions that attempts to turn visible design problems, could result in the development of new graphic tools that will help the creative design process.

KEYWORDS: New trends in graphic representation, architecture and urbanism

Novas tendências na representação gráfica
Computadores nos estudos arquitetônicos e urbanos: a experiência carioca

Em termos de expressão gráfica, os estudos para projetos arquitetônicos e urbanos, em geral, apresentam algumas inquietações relacionadas à multiplicidade de escalas, à representação de uma dinâmica e as diferentes maneiras de comunicação dos estudos para públicos distintos, claramente divididos entre leigos e especialistas. Desde o século XVI este tema vem sendo tratado de forma instigante e tem tido um enorme, e não reconhecido, impacto na percepção e na construção do ambiente humano.

A experiência recente no Rio de Janeiro, com a multiplicação dos projetos urbanos que vêm sendo realizados, esta demonstrando que os escritórios de arquitetura vêm desenvolvendo novas tendências na expressão gráfica dos desenhos de estudos preliminares, diagnósticos e inventários. Dada as novas possibilidades oferecidas pela computação gráfica e pelos diferentes tipos de software, está surgindo uma nova forma de expressão que faz uso de técnicas de colagem e “sampling” para a análise morfológica de prédios e lugares. Este uso da computação gráfica como forma de descrição não realista resulta num tipo novo de expressão que transcende o literalismo e provoca a imaginação e múltiplas leituras do publico em geral.

É importante destacar que a análise das soluções encontradas para tornar visível a problemática urbana poderá possibilitar o surgimento de novas ferramentas gráficas que poderão assistir de fato o processo criativo e projetual.

PALAVRAS-CHAVE: Novas tendências na representação gráfica, arquitetura, urbanismo

Novas tendências na representação gráfica

O computador nos estudos arquitetônicos e urbanos: a experiência carioca

Andréa Borde • James Myamoto • José Barki • Maurício Conde
aborde@rio.com.br • jamesm@rio.com.br • zbki@openlink.com.br

Introdução

A realização de diversos concursos de desenho urbano na última década no Rio de Janeiro se constitui em um objeto de investigação privilegiado. Não que antes não estivessem acontecendo concursos ou se realizando projetos de desenho urbano, mas neste período eles não se constituíram em fatos isolados. Pelo contrário, pode-se dizer com uma certa licença poética que eles chegaram a criar uma certa “cultura de concursos”, ao menos entre arquitetos, urbanistas, paisagistas, designers e estudantes. Impulsionados pelos novos rumos traçados para os projetos urbanos a partir da iniciativa de Barcelona (1982-1992), estes concursos não apenas fizeram com que aspectos da questão urbana fossem discutidos por um público amplo, como também, se constituem em uma rica fonte de saber a ser explorada por aqueles interessados nos novos rumos para a representação do estudos urbanos.

Embora a realização de um concurso signifique por conseqüência a realização de um projeto, com todas as fases que este compreende - diagnóstico, estudo preliminar, anteprojeto, projeto de execução, detalhamento e apresentação para a comunidade – optamos por refletir inicialmente sobre os recursos gráficos utilizados na primeira etapa – concurso - por entender que é neste momento que estão lançadas as bases iniciais para a expressão de um certo pensamento arquitetônico e urbanístico que caracterizam, diferenciam e habilitam um determinado grupo de arquitetos.

Os desenhos de apresentação para concursos funcionam quase como uma espécie de ferramenta de propaganda que devem ser capazes de comunicar de forma sintética o pensamento arquitetônico e urbanístico contido naquela proposta, demonstrando que a equipe pode ser capaz a desenvolver o projeto no futuro. Através de uma enorme gama de recursos gráficos utilizados, estes desenhos devem ser ao mesmo tempo sedutores, cativantes, claros e comunicativos para convencer técnicos e leigos do argumento central da proposta, mesmo que para isto se distorça, convenientemente, uma realidade existente ou a futura.

A experiência recente no Rio de Janeiro no campo dos concursos de desenho urbano nos permite levantar a hipótese de que alguns escritórios de arquitetura vêm desenvolvendo novas técnicas de representação, se apropriando de inovações ou, ainda, adaptando técnicas tradicionais às novas possibilidades oferecidas pela computação gráfica.

Embora a boa qualidade de um desenho não assegure, necessariamente, a boa qualidade do projeto proposta é importante que os indicadores utilizados na construção de uma teoria da representação gráfica em arquitetura ofereçam subsídios para o estudo dos valores gráficos independente da qualidade arquitetônica do objeto representado. Sendo assim, consideramos importante analisar aqui em que medida os desenhos apresentados nestes concursos atuam como um meio de concepção, verificação e comunicação da idéia arquitetônica. Pois como bem analisa Laseau (1982) são esses pensamentos exteriorizados que lidando com uma grande quantidade de informações recriam e modelam uma realidade, permitindo a sua manipulação e ao se oferecerem de maneira clara e evidente à avaliação crítica, abrem caminho para o inesperado, para o insólito, para a descoberta.

Representação gráfica de projetos urbanos

O ato de reproduzir e criar um mundo de representação¹ foi fundamental para o desenvolvimento do pensamento. O homem logrou separar o “aqui e agora” de acontecimentos passados e daquilo que poderia ser imaginado, simulado, ou mesmo desejado; formular idéias e propósitos que poderiam ser compartilhados; e enxergar alternativas de futuro através das representações. Para Bronowsky (1979) as imagens registradas pelo homem primitivo imitavam de alguma forma as coisas do mundo sensível como uma forma ritual de “congelar” idéias e acontecimentos. Para Harvey (1989) “*todo o sistema de representação é uma espécie de espacialização que congela automaticamente o fluxo da experiência e, ao fazê-lo, destrói o que se esforça por representar*”.

Em arquitetura o desenho é o mediador privilegiado entre a idéia fugidia de uma possibilidade que se desenvolve na sua mente e sua expressão ou concretização formal. Como afirma Ponti (in Borsi,

¹ O termo representação pode ser utilizado para a apreensão pela consciência de objeto ou situação efetivamente presente, imaginada ou vivida ou mesmo para as representações sociais. De acordo com a abordagem semiótica o conceito de representação se refere, de maneira geral, a imagens, signos e outras formas de substituição restrita. Neste sentido, a imagem é entendida como um objeto material, concreto, que se origina de uma representação mental. O termo representação é aqui utilizado para se referir mais especificamente àquelas relacionadas à racionalidade científica, como mapas, gráficos, plantas e desenhos da cidade, e às manifestações artísticas, como a arquitetura.

1997) a *“arquitetura é um pensamento realizável”*. O valor de um desenho de arquitetura independe do edifício que possa, eventualmente, surgir dele. A qualidade gráfica de um desenho não implica na qualidade arquitetônica do edifício representado e vice e versa. Muitas vezes, os esboços e croquis de grandes mestres, independentemente das edificações que deles derivam, podem se transformar em veículos de busca de uma expressão formal mais geral que, de certa maneira, pode influenciar toda uma produção arquitetônica. Ao longo do tempo, o exercício e aprimoramento do registro gráfico levaram a um especial interesse por padrões de regularidade, modulação e ordem e ao desenvolvimento de normas de como fazer ou atingir o "Belo" em arquitetura. O que se questiona hoje é se estes padrões teriam mudado.

Desde o século XVI a representação gráfica tem tido um enorme, e muitas vezes não reconhecido, impacto na percepção e na construção do ambiente humano. A perspectiva “descoberta” na Renascença e divulgada a partir de então, foi aos poucos perdendo qualquer conotação metafísica ou artística e transformando-se em ciência (como a física e a geometria). A partir da descoberta da perspectiva o homem pôde compreender, configurar e construir um mundo de acordo com uma ordem geométrica. Esta descoberta teve um grande impacto na construção do pensamento arquitetônico na definição e na apropriação dos espaços através do controle dos pontos de vista e a simplificação das formas como argumenta Zevi (1981) que chega a afirmar que os arquitetos deixaram de pensar arquitetura para pensar em como desenhar os edifícios: *“Não somos nós que falamos uma linguagem, é ela que passa a falar por nós.”*

No final do século XX, os arquitetos continuam usando desenhos de estudo e de apresentação tanto quanto o fizeram no século XVI. Os esboços de Leonardo da Vinci e de Bramante ainda nos parecem extremamente modernos.

Embora projeto e representação tenham estado sempre ligados ao longo da história, se houvesse uma história do projeto e da representação em arquitetura sua estrutura seria, muito provavelmente, distinta da história da arquitetura. É possível considerar que projeto e a representação e a arquitetura propriamente dita sigam caminhos distintos - talvez paralelos - como dois fatos culturais diferenciados, e que tiveram várias e múltiplas influências mútuas.

Em geral, as representações utilizadas pelos arquitetos se relacionam às fases reconhecidas como fundamentais para a operação projetual (Gregotti, 1972): (a) a formação da imagem da edificação (croquis, esboços, gráficos, etc.) e (b) sua comunicação codificada (desenhos técnicos de precisão) visando uma correta apresentação de idéias e sua futura execução. Estas fases não são temporalmente sucessivas nem logicamente causais. São funcionalmente independentes e se influenciam mutuamente ao longo do desenvolvimento do projeto. Os passos entre anotações gráficas e projeto elaborado, entre projeto e construção não são em nada mecânicos, e implicam em compromissos qualitativamente distintos.

Em termos de representação, os estudos para projetos urbanos, em geral, apresentam alguns obstáculos relacionados à multiplicidade de escalas, à representação de uma dinâmica e as diferentes maneiras de comunicação propostas de transformação para públicos distintos. Dos esquemas diagramáticos aos desenhos realistas como situar adequadamente a ilustração dos ambientes urbanos?

É bem provável que o mais adequado sistema de modelagem para o estudo de ambientes urbanos construídos seja preferencialmente gráfico, já que a expressão gráfica é particularmente vantajosa para a descrição de padrões espaciais complexos. No entanto, é importante notar que um registro mais ou menos hábil de uma realidade natural, de um objeto ou fenômeno não pode produzir uma pura e simples imitação de uma dada situação tal como ela é, mas sim um equivalente diagramático ou estrutural, condicionado pelo meio utilizado para esta representação.

Os estudos relativos ao meio ambiente construído e ao desenho urbano não contam hoje com um sistema particular de representação. O meio ambiente urbano é normalmente representado a partir daqueles objetos físicos “inertes” - edifícios, praças, ruas, acidentes geográficos, vegetação - comuns a toda cidade. A estes objetos é atribuída uma série de adjetivos que os definem, habitualmente, quanto ao seu uso, qualidade específica, ou propriedade. A distribuição espacial desses objetos é mostrada em mapas bidimensionais: topografia, plantas cadastrais, uso do solo, sistema viário, infra-estrutura, entre outros, acompanhados de estatísticas, tabelas, gráficos, e por outros mapas que mostram uma possível distribuição de população e descrição da quantidade de tráfego nas várias artérias, por exemplo. Estas representações nos são familiares, como os são as dificuldades de leitura e interpretação, os paradoxos e ambigüidades que algumas delas contêm e os erros que muitas vezes somos levados a cometer.

O problema que consiste em decidir quais seriam os outros dados provenientes da experiência humana que poderiam ser incluídos para se definir mais adequadamente o que seria um modelo ou simulação de um ambiente urbano. Será suficiente representar somente aqueles objetos físicos “inertes”, ou também será que é necessário, ou mesmo possível, buscar maneiras para representar como aqueles lugares se apresentam aos sentidos; os organismos vivos que ali habitam, as ações que executam no

dia a dia, seu ritmos e suas mudanças; sua história; sua estrutura social; seu sistema econômico; o ecossistema do lugar e os sistemas de controle dos espaços e seus significados?

Estudos realizados nas décadas de 60 e 70 propuseram novas maneiras de representar o ambiente urbano: os esquemas gráficos idealizados por Alexander (1964) em *Notes on the synthesis of the form*, de certa forma precursores da *pattern language*; o sistema desenvolvido por Halprin (1965) em *Motation*, baseado em códigos coreográficos; os códigos desenvolvidos por Lynch e Appleyard (1963) em *The view from the road* para a identificação da imagem da forma urbana; o sistema desenvolvido por Thiel para descrição de atributos cognitivos e perceptivos do ambiente físico; o sistema de mapeamento empregado por MacHarg em *Design with nature*; a metodologia cartográfica desenvolvida por Journaux para o registro de dados ambientais e de sua dinâmica; o sistema de análise morfológica desenvolvido por Hillier e seus associados; o conceito de *behavior settings* desenvolvido por Barker; a técnica para análise através do registro cinematográfico desenvolvida por Whyte; a metodologia para análise urbana proposta por Panerai e o método da *Rythmanalyse* proposto por Henri Lefebvre, através do qual busca analisar e conhecer os ritmos da vida urbana são alguns deles. No entanto, na prática, talvez devido a uma difícil tradução e universalização gráfica, estes métodos e propostas são pouco ou quase nunca aplicados.

Qualquer análise de exemplos vai demonstrar a extrema dificuldade de uma tradução clara, legível e operatória do projeto urbano. Ariella Masbounji (1996) argumenta que o desenho que trata do meio ambiente urbano deve, principalmente, procurar traduzir toda riqueza das intenções de projeto. Nunca poderá ser tratado como um instrumento neutro, "cientificamente" isento. Pode, e deve, ser tratado ou como instrumento de informação ou de sedução; ou como ferramenta de persuasão ou base para um diálogo participativo com grupos interessados e, dependendo da situação, assumirá maneiras radicalmente diferentes.

Inventando a regra: a experiência carioca

A falta de tradição na representação de projetos urbanos e a emergência de uma "cultura de concursos" resultaram em uma série de produtos onde a utilização das antigas técnicas de representação e das novas técnicas computacionais aplicadas à arquitetura e ao urbanismo – que ora se complementaram e ora se estranharam - podem estar construindo uma nova prática de representação. Esta nova prática, que de certa forma reflete uma tendência mundial, utiliza uma gama enorme de recursos gráfico, dos mais simples e convencionais aos tecnologicamente mais sofisticados; e de técnicas de colagem e "sampling" para uma análise morfológica de prédios e lugares. O uso da computação gráfica como forma de descrição não realista resulta em um novo tipo de expressão que transcende o literalismo, provoca a imaginação e possibilita uma multiplicidade de leituras tanto por profissionais como por leigos. Segundo Machado (1993) as máquinas – sobretudo as máquinas "semióticas" , ou seja, aquelas dedicadas prioritariamente à tarefa de representação – desempenham papel fundamental na atividade simbólica do homem contemporâneo: "*Elas "falam", elas determinam modos de percepção, elas têm ideologias pelo que têm de "saber" materializado em suas peças e circuitos.*"

A história dos projetos urbanos para a cidade do Rio de Janeiro e suas representações evidencia ao menos quatro pontos relevantes para a verificação da hipótese colocada neste artigo: (a) a íntima relação existente entre desenho urbano e o processo de ocupação da cidade; (b) a ausência quase total de um planejamento urbano para a cidade dos seus primórdios; (c) a idealização de projetos urbanos a partir de meados do século passado influenciados pela crescente preocupação europeia com o tema da cidade e que teve o higienismo como uma das suas correntes precursoras; e (d) a representação destes projetos também influenciada pela tradição da *beaux-arts* num primeiro momento e pela escola modernista de Le Corbusier em um segundo momento.

Cidade colonial portuguesa até as primeiras décadas do séc. XIX, situada entre morros e charcos, a cidade do Rio de Janeiro teve seu traçado urbano, o aterro de algumas lagoas, a localização dos principais elementos urbanos, como igrejas, fortes, residências e jardins públicos, definidos basicamente de acordo com os critérios urbanísticos portugueses. Ao contrário dos espanhóis que promoviam a ocupação das colônias de acordo com as Cartas das Índias – verdadeiros manuais de ordenação urbana da época, entre outras atribuições – os portugueses estavam interessados basicamente interessados na defesa da cidade. Não que eles fossem mais permissivos que os espanhóis, mas faltava-lhes um visão ordenadora propriamente dita. As ruas nasciam como ligação entre fortes, ermidas e conventos, estes sim os principais pontos de interesse na ocupação. As praças como pontos de encontro e/ ou de desembarque de mercadorias.

As representações da cidade eram realizadas sobretudo como forma de retratar uma realidade existente seja de acordo com a racionalidade científica – principalmente mapas – ou com as manifestações artísticas – principalmente a pintura produzida por artistas vindos da Europa. Somente a partir de meados do século XIX, com a elaboração dos primeiros projetos urbanos para a cidade é que

se observa uma preocupação de representar uma proposta de cidade. Estes desenhos têm como objetivo retratar de uma forma considerada bastante clara pelos autores a aplicação dos princípios higienistas ao Rio de Janeiro. Alguns destes projetos que pertencem mais à história das utopias e à das suas representações do que à história dos projetos urbanos realizados para a cidade. São quase que exclusivamente exercícios de representação. A linguagem utilizada era basicamente aquela adotada pela escola francesa.

Mesmo o primeiro projeto urbano realizado no Rio de Janeiro no séc. XX – a Reforma Urbana de Pereira Passos (1903-1906) - ainda acompanha esta escola de representação. Este projeto trazia as avenidas, os prédios de inspiração eclética, as modas e os costumes parisienses para o Rio de traçado urbano ainda colonial. Agache, urbanista francês que propôs um novo plano urbanístico para a cidade no final da década de 20, manteve inalterada a inspiração francesa, ainda que atualizada. O projeto de abertura da avenida Presidente Vargas, a intervenção urbana mais notável da década de 40 no contexto do Rio de Janeiro, traduz uma preocupação que viria a se tornar preponderante nas três décadas seguintes, o caráter técnico e de engenharia rodoviária.

Neste meio tempo, no entanto, algo de novo acontece que transforma a história do projeto e suas representações. A eclosão do movimento moderno teve profundo impacto em terras brasileiras. Após a visita ao Brasil, em 1929, Le Corbusier retornaria uma segunda vez para participar do risco do projeto do Ministério da Educação e Saúde junto com equipe composta por Oscar Niemeyer, Jorge Moreira, Afonso Reidy, Ernani Mendes de Vasconcellos e Carlos Leão e chefiada por Lúcio Costa. Nova forma de pensar arquitetura, nova forma de representá-la. Uma representação sem adornos tal qual os objetos arquitetônicos projetados. No início da década de 60 foi inaugurada Brasília, projetada por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, a primeira e única cidade modernista efetivamente construída.

Após um período em que praticamente escassearam os projetos urbanos para a cidade – exceção feita ao Corredor Cultural elaborado em 1984 como forma de recuperar áreas delimitadas dentro da área central da cidade – foram realizados vários concursos de projetos de desenho urbano para o Rio de Janeiro ao longo da década de 90: Rio Orla, em 1991; Rio Cidade I e Favela Bairro, em 1993; Espaço Barão do Rio Branco e PEUs (Projetos de Estruturação Urbana) Méier, Taquara e Campo Grande, em 1995; Rio Cidade II, Baixada Viva, Shopping à Céu Aberto em Nova Iguaçu, em 1997; Monumento ao Holocausto, em 1998; e Vilas Cariocas e Vazios Urbanos, em 1999.

Dada a falta de tradição de uma forma própria de apresentação para concursos de projetos urbanos, os desenhos apresentados ao Rio Cidade I² se colocam mais como indagações do que como caminhos a seguir. Já no Rio Cidade II, que pode ser considerado como um dos mais representativos da produção arquitetônica atual, principalmente se analisarmos o grande número de inscrições³, a diversidade dos desenhos apresentados já chegam a configurar alguma unidade no processo de produção destes desenhos.

Se no primeiro concurso haviam dúvidas, já se observa no segundo que os escritórios tinham uma idéia relativamente bem construída de como deveriam ser apresentados os trabalhos. As equipes tinham uma maior clareza da dificuldade a ser enfrentada uma vez que apenas 14 trabalhos seriam selecionados⁴. Analisando os desenhos do segundo concurso é possível inferir que era impensável, já naquele momento, uma apresentação sem os recursos tecnológicos da computação, embora este não fosse uma pré-requisito para participar do concurso. Escritórios de arquitetura tradicionais que ainda não estavam equipados com tais recursos e equipes que já demonstravam um certo domínio no uso da computação gráfica competiram de igual para igual. Das equipes selecionadas metade era composta por aquelas que participaram da primeira seleção e metade preenchida por novas equipes. Evidenciou-se assim, neste momento de transição de processos de produção de desenho, uma oportunidade de disputa democrática. Este fato adquire especial relevância se considerarmos o contexto em que este concurso se realizou: devido às restritivas leis de informática e à quase inexistente abertura de mercado poucos escritórios de arquitetura cariocas tinham equipamentos para produzir desenhos com auxílio do computador até o início da década de 90.

Os desenhos apresentados ao Rio Cidade II demonstram, além de uma evidente melhoria de aplicação dos recursos gráficos, uma certa unidade no seu processo de produção. Dada as novas possibilidades oferecidas pela computação gráfica e pelos diferentes tipos de software, observa-se uma nova forma de expressão que utiliza técnicas de colagem e de “sampling” para a análise e representação morfológica de prédios e lugares. Podemos agrupar essas formas de representação em duas grandes vertentes. Uma com enfoque mais realista relacionada às formas tradicionais de representação onde a

² Projetos pontuais de requalificação dos eixos estruturadores da imagem urbana que abrangeram cerca de 40 bairros cariocas, entre aqueles selecionados para o Rio Cidade 1, o Rio Cidade 2, os elaborados pela equipe da prefeitura e objetos de contratos aditivos (sem concurso).

³ Calcula-se que pelo menos 500 pessoas estivessem envolvidas neste concurso, considerando que 100 escritórios de arquitetura se inscreveram e que cada projeto deveria atender ao requisito de apresentar no mínimo 5 profissionais entre arquitetos, paisagista, engenheiro e sociólogo, não podendo nenhum destes profissionais pertencer a mais de uma equipe.

⁴ Após o julgamento, este número foi ampliado para 20 em vista da qualidade dos trabalhos apresentados.

idéia de apreensão da totalidade está presente (Figura 1). Outra com enfoque na bricolage, onde a apreensão da realidade em fragmentos sensíveis está claramente demarcada (Figura 2). Estas duas vertentes, que embora não sejam as únicas, talvez sejam, atualmente, as mais marcantes, demarcam uma nova etapa na construção de uma tradição de representação. É importante assinalar, contudo, que a riqueza percebida na utilização de recursos gráficos no momento dos concursos não tem continuidade no desenvolvimento do projeto.

Como sistematizar esta experiência e torná-la ensinável? Quais seriam as ferramentas mais adequadas para fazer com que esse processo de produção de desenhos possa ser aplicado quotidianamente nos escritórios de arquitetura e não se constituírem assim em um momento esporádico apenas? Buscar novas ferramentas gráficas e instrumentos pedagógicos que sejam capazes de transmitir e difundir as novas práticas de representação pode, desta maneira, refletir na qualidade do projeto urbano.



Figura 1 – Proposta apresentada pelo escritório Índio da Costa Arquitetos Associados. Área de intervenção proposta: Rua Haddock Lobo, no bairro da Tijuca, RJ.

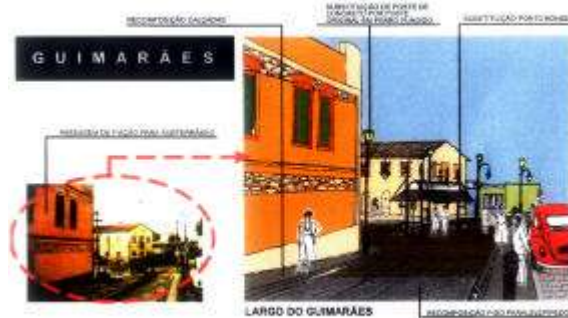


Figura 2 – Proposta apresentada pelo escritório Stúdio XV Arquitetura. Área de intervenção proposta: Rua Almirante Alexandrino, no bairro de Santa Teresinha, RJ.

Consideração Final

A concepção de projetos urbanos é, necessariamente, um processo coletivo no curso do qual pontos de vista diferentes são negociados através do desenvolvimento de desenhos. Genericamente, a concepção de projetos envolve a capacidade de interpretação de uma situação existente, assim como as de abstração sobre dados de um programa de necessidades e a de antecipação de soluções plausíveis e viáveis. Tem-se tentado reduzir esta ação projetual a um processo de análise e síntese. No entanto, para os arquitetos esta será sempre uma arte, uma mistura peculiar de racionalidade e irracionalidade, um jogo criativo que lida com qualidades, conexões complexas, paradoxos e ambigüidades. A análise das soluções encontradas para tornar visível a problemática arquitetônica e urbana poderá possibilitar o surgimento de novas ferramentas gráficas que poderão assistir, de fato, ao processo criativo e projetual. O desenho com auxílio do computador tem facilidade de atingir os dois extremos, tanto a mais sublime abstração como um inacreditável hiperrealismo, enquanto o desenho à mão livre parece dominar uma situação de equilíbrio intermediário. O desenho à mão é capaz de artisticamente combiná-los. É possível considerar assim um sistema de representação que articula desenho assistido por computador e desenho à mão aonde há composição, e não superposição, de formas de representação. Como assinala Machado (1993): “*A multiplicação do aparato tecnológico à nossa volta pode nos dar a falsa impressão de que estamos experimentando algo novo, quando na verdade nós podemos não estar experimentando coisa alguma.*”

Bibliografia

- BORSI, F. **Architecture et utopie**. Paris: Hazan, 1997.
- BRONOWSKY, J. **A Escalada do Homem**. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1979.
- GREGOTTI, V. **El Territorio de la Arquitectura**. Barcelona: Gustavo Gili Ed, 1972.
- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1990.
- LASEAU, P. **La Expresión Gráfica para Arquitectos y Diseñadores**. Mexico: G. Gili, 1982.
- MACHADO, Arlindo. **Máquina e Imaginário**. S. Paulo: EDUSP, 1993.
- MASBOUNGI, A. *Representation urbaine in Urbanisme* (hors de serie). Paris: 1996.
- ZEVI, B. **The Modern Language of Architecture**. New York: Van Nostrand Reinhold Co, 1981