

Patrimônio virtual e história digital: essência e representação

Os Panoramas Multi-Layer: uma representação digital das transformações espaciais da história da cidade

Thiago Leitão de Souza

Mestre em Urbanismo, Arquiteto Urbanista, PROURB/FAU/UFRJ.

Palavra chave – Panorama Digital, Representação, Rio de Janeiro.

Resumo

Desde as primeiras experiências realizadas acerca do desenho digital, a representação gráfica da cidade já se apresentava como um grande desafio, constituindo-se em um dos principais temas a serem investigados. Recentemente, diversas ferramentas digitais para a interpretação da dinâmica urbana e das transformações ocorridas na cidade vêm sendo discutidas, dentre as quais, destacam-se as fotografias interativas e os panoramas digitais.

A experiência espacial e a visão de todo e oferecidas pelos Panoramas no século XIX, com pinturas circulares de cidades e paisagens em 360 graus, ainda permanecem enquanto idéia e representação. No entanto, agora podem ser potencializadas através do desenvolvimento de hiperdocumentos multimídia e sua relação com outras ferramentas existentes da Gráfica Digital.

É a partir desta reflexão, que o tema dos Panoramas, volta a aparecer com outras distintas características, tais como: a interatividade; a múltipla visão de todo; as diferentes escalas de observação; a possibilidade de articulação entre os diferentes tipos de representação digital como modelos 3D, vídeos, animações; a livre programação de um hiperdocumento; e etc.

Este simpósio propõe desenvolver uma interpretação diferenciada da cidade do Rio de Janeiro através da criação de panoramas digitais. Serão realizados panoramas a partir da área central da cidade do Rio de Janeiro, nas áreas do antigo Morro do Castelo e Morro de Santo Antônio, nos séculos XIX-XX, resgatando visões globais da

cidade histórica, hoje desaparecidas, devido ao seu desenvolvimento e suas conseqüentes transformações. Serão apresentadas e discutidas as principais diretrizes teóricas e metodológicas para a elaboração destes panoramas digitais, bem como, a criação final do hiperdocumento multimídia.

Esta investigação é parte integrante da tese de doutorado em andamento desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da FAU-UFRJ pelo próprio autor, pertencendo à linha de pesquisa Gráfica Digital e Urbanismo e ao LAURD – Laboratório de Análise Urbana e Representação Digital.

Abstract

From the first experiments on the digital design, the graphic representation of the city has presented itself as a big challenge, becoming one of the main issues to be investigated. Recently, many digital tools for the interpretation of urban dynamics and transformations occurred in the city have been discussed, with focus, mainly in interactive photography and digital panoramas.

The spatial experience and global visions offered by Panoramas in nineteenth century, with cities and landscapes paintings in a view of 360 degrees, remained as an idea and representation. However, now can be leveraged through the development of multimedia hyperdocuments and its relationship with other existing tools of Computer Graphics.

In this discussion, the theme of Panoramas, come back to appear again with other distinct features such as: interactivity; multiple embracing view; different scales of observation; possibilities to link many kind of other digital representations, like 3D models, videos, animations; programming of the hyperdocument, and among others.

This symposium proposes to develop a different interpretation of Rio de Janeiro city through the creation of digital panoramas. The panoramas will be developed from the central city, in areas of Castelo's Hill and Santo Antonio's Hill, during the XIX-XX, rescuing the historical city, now disappeared, because of its development and its consequential changes. The major theoretical and methodological references for the creation of digital panoramas and the final development of multimedia hyperdocument will be presented and discussed.

This investigation is part of *working in progress* of doctoral thesis developed at the Post-Graduation Program of Urbanism in FAU-UFRJ, by the author, in the research

line “Computer Graphics and Urbanism” at LAURD – Laboratory of Urban Analysis and Digital Representation.

Introdução

A década dos anos oitenta é marcada pelo aprimoramento do desenho digital. É neste momento que começam a surgir novas alternativas para representar graficamente a Arquitetura, um espaço urbano, ou simplesmente um objeto no espaço digital. Tal afirmação está diretamente relacionada ao desenvolvimento das interfaces gráficas dos computadores. Pouco a pouco, foram surgindo novas ferramentas de desenho digital baseadas essencialmente em interfaces gráficas, com sistemas mais inteligíveis e de mais fácil acesso, o que com o tempo, corroborou para um novo pensamento na representação da Arquitetura e da cidade.

Desde as primeiras experiências realizadas acerca do desenho digital, a representação gráfica da cidade já se apresentava como um grande desafio, constituindo-se em um dos principais temas a serem investigados. Recentemente, diversas ferramentas digitais para a interpretação da dinâmica urbana e de suas conseqüentes transformações ocorridas na cidade vêm sendo discutidas, dentre as quais, destacam-se as fotografias interativas e os panoramas digitais. Elementos presentes, por exemplo, no *Google Street View* e *Google Earth*, dois dos aplicativos mais utilizados na internet.

É a partir desta reflexão, que o tema dos panoramas, outrora desenvolvido no século XIX como forma de representar a cidade, volta a aparecer. No entanto, agora com outras distintas características, tais como: a interatividade; a múltipla visão de todo; as diferentes escalas de observação; a possibilidade de articulação entre os diferentes tipos de representação digital como modelos 3D, vídeos, animações; a livre programação de um hiperdocumento; e etc.

Pode-se afirmar que a história dos Panoramas – edifícios em forma de rotunda com pinturas circulares de 360 graus – começou na Inglaterra em 1785, quando acidentalmente o desenhista e pintor escocês Robert Barker inventa o Panorama. Barker estava detido na prisão de Edimburgo quando recebeu uma carta e a fixou na parede. Observou como a luz natural entrava em sua pequena cela no porão. Colocou-se na penumbra olhando para o estreito feixe que iluminava a carta por cima e imaginou que tipo de efeito surgiria se fizesse o mesmo com suas telas de cidades e

paisagens. Após ser liberto da prisão, foi adiante em suas reflexões, idealizou e desenvolveu como deveria ser o sistema para a exibição desta 'nova tela' a fim de que os observadores se sentissem fazendo parte dela, envolvendo-os completamente. Em 1787, Barker fez o registro de sua nova invenção (Oettermann, 1997).

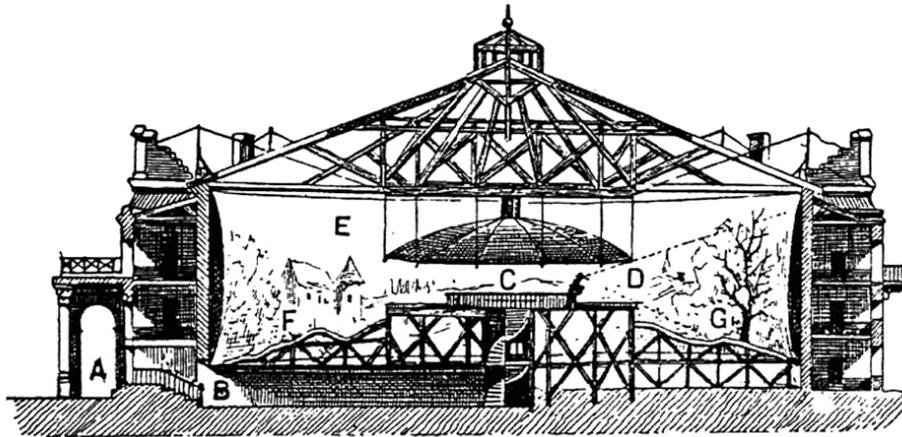


Figura 1. Seção transversal de um Panorama com os seus principais elementos: A- Entrada do edifício; B- Corredor escuro; C- Plataforma central; D- Cone óptico do observador; E- Pintura circular de 360 graus; F- *Faux-terrain*; G- A representação.

O Panorama se popularizou e em poucos anos se consolidou como um dos principais espetáculos para a multidão pós-revolução industrial nas cidades europeias (Comment, 1999). A nova maneira de perceber uma pintura e a forma de arte associada à tecnologia se difundiram rapidamente pelo mundo, chegando a existir na primeira metade do século XIX cerca de 400 Panoramas espalhados pelas principais cidades (Storm, 2000). Os anos se passaram, novos espetáculos foram criados e na última década do século XIX surge o decorrente cinema com as 'imagens em movimento'. Os Panoramas foram esquecidos, as rotundas demolidas, restando poucos exemplos remanescentes.

Atualmente, é possível afirmar no meio digital existem dois grandes campos de investigação sobre panoramas: o primeiro, com visualização nas interfaces dos computadores, utilizados para a representação de espaços urbanos com fotografias em 360°; e o segundo, voltado às experiências de imersão e envolvimento de seus usuários através de instalações panorâmicas (Shaw, 2003).

Este trabalho propõe uma articulação entre estes dois grandes grupos de pesquisa. A proposta visa obter diferentes visões globais da área central da cidade do Rio de Janeiro, desaparecidas ao longo do tempo, a partir de panoramas dos Morros do Castelo e Santo Antônio. Para tanto, se faz necessário potencializar o Panorama,

enquanto idéia e ferramenta de representação da cidade e desenvolver um hiperdocumento multimídia com o auxílio das demais ferramentas da Gráfica Digital, capaz de ser visualizado tanto em uma interface planar de um computador quanto em uma instalação panorâmica.

Esta investigação faz parte da tese de doutorado em andamento desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da FAU-UFRJ pelo próprio autor, pertencendo à linha de pesquisa Gráfica Digital e Urbanismo e ao LAURD – Laboratório de Análise Urbana e Representação Digital –, sob a orientação do Prof. Dr. Roberto Segre.

Objetivos: Camadas históricas dos Morros do Castelo e Santo Antônio

O principal objetivo deste trabalho é realizar uma interpretação diferenciada da área central da cidade do Rio de Janeiro, resgatando visões globais da cidade histórica, hoje desaparecidas, devido ao seu desenvolvimento e suas conseqüentes transformações. Como também, permitir aos futuros pesquisadores o uso de uma ferramenta original e inovadora, em uma interface planar de um computador ou de uma instalação panorâmica, capaz de oferecer interpretações formais e espaciais da estrutura urbana da cidade, dificilmente alcançada pelos meios analógicos de desenho e de representação gráfica.

As visões panorâmicas da cidade serão reconstruídas a partir dos Morros do Castelo e Santo Antônio no decorrer dos séculos XIX-XX, através da utilização de panoramas – em sua maioria, realizados pelos viajantes europeus –, e de fotografias, com sua conseqüente conversão para o meio digital. A escolha dos dois Morros deve-se não apenas pela sua importância na dinâmica inicial e no desenvolvimento da área central da cidade do Rio de Janeiro, bem como por oferecerem uma percepção privilegiada e globalizadora de seu espaço urbano e natural.

Esta nova interpretação da cidade será oferecida ao usuário através do desenvolvimento e aprimoramento do *Panorama Multi-layer*, hiperdocumento¹ de nossa autoria composto essencialmente por diversos panoramas da cidade do Rio de Janeiro em várias camadas históricas diferentes. Este aplicativo começou a ser

¹ Para Rodrigo Cury Paraizo: são documentos digitais multimodais (textos, imagens e som), interativos, e organizados em rede (de forma não linear). Em: A Representação do Patrimônio Urbano em Hiperdocumentos: Um Estudo sobre o Palácio Monroe. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PROURB/FAU/UFRJ, 2003, 180p

idealizado com o desenvolvimento de artigos para congressos da SIGraDi², sendo iniciado no final do curso de Mestrado, o qual pretendemos dar continuidade.

Para esta oportunidade, observamos ser de fundamental importância agregar novas possibilidades ao *Panorama Multi-layer*, como também, aprimorar as potencialidades que já vínhamos desenvolvendo anteriormente, tais como: estabelecer maior interatividade nos panoramas digitais (Leitão, Duffles, Kós, 2004); aperfeiçoar o seu potencial enquanto ferramenta multimídia (Leitão, Kós, 2005); criar possibilidades de representação para conexões entre os espaços urbanos (Leitão, Segre, 2006); reunir diversos panoramas em um único hiperdocumento (Leitão, Segre, Barki, 2008); possibilitar o mapeamento de desenhos e pinturas dos principais viajantes e fotógrafos dos séculos XIX-XX (Leitão, Segre, Barki, Naylor, 2009); e investigar as antigas rotundas por onde passaram Panoramas do Rio de Janeiro, com o objetivo de resgatar informações e relações para a experiência em Panorama (Leitão, Segre, Barki, 2010).

Considera-se também como um dos objetivos finais para esta proposta, a criação de uma instalação panorâmica para o PROURB. Além do *Panorama Multi-layer* poder ser visualizado em uma interface planar de um computador, vislumbra-se a possibilidade do mesmo também ser desenvolvido para ser exposto em uma instalação panorâmica. A instalação seria elaborada de tal maneira a oferecer a possibilidade de “recriar” parte da experiência de estar em um Panorama, através de projetores digitais, com um protótipo em escala reduzida, dentro do próprio Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da UFRJ, no LAURD. Caso a experiência seja bem sucedida, estima-se a possibilidade de estendê-la para os alunos de graduação da FAU-UFRJ. Obviamente, a proposição de tal instalação panorâmica não estará restrita somente a utilização e exibição do *Panorama Multi-layer*, mas também a quaisquer outros aplicativos desenvolvidos por alunos, professores e aos demais grupos de pesquisa do PROURB.

² Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital. Reúne pesquisadores, educadores e profissionais em arquitetura, planejamento urbano, design gráfico, design de produto e Artes cujo trabalho esteja relacionado aos meios digitais.

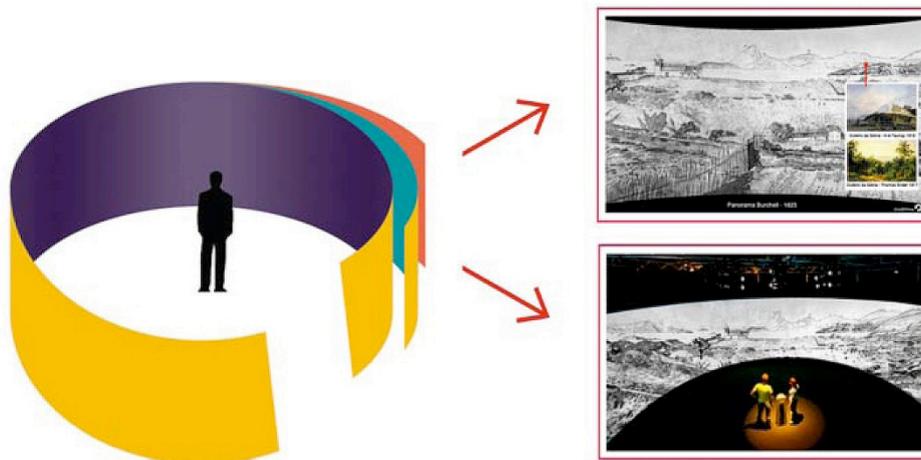


Figura 2. A *Idea* do Panorama multi-layer: interface planar e/ou instalação panorâmica.

Justificativa e relevância do tema para a Arquitetura e Urbanismo, e Gráfica Digital

Uma das principais contribuições do estudo dos Panoramas à Arquitetura e ao Urbanismo é a reflexão espacial. Os Panoramas eram muito mais do que edifícios simuladores, eram ambientes criados para poder oferecer aos seus visitantes uma experiência espacial. A possibilidade de experimentar, vivenciar um lugar, sem precisar estar fisicamente nele. Conhecer uma cidade importante, visitar um lugar exótico, ou presenciar um momento histórico, político ou religioso, através da perfeita coordenação entre Pintura, Cenografia, Arte, Arquitetura e tecnologia da época.

Os Panoramas proporcionam uma experiência pictórico-espacial (Leitão, 2009). A representação do espaço é baseada em uma metaforização de três dos cinco sentidos dos seres humanos: a visão; a audição e o tato. Para cada uma destas percepções espaciais existe uma resposta diferente: a visão – tela circundante em 360 graus, com os limites inferior e superior escondidos; a audição – o som e os ruídos emitidos em função do tema apresentado; e o tato – encontrado na cenografia do *faux-terrain*, o espaço de transição entre a pintura e a plataforma, onde os elementos tridimensionais ficavam expostos e se ‘fundiam’ à tela circular aos olhos dos visitantes.

Além do tema espacial, o estudo dos Panoramas também contribui para o debate da principal ferramenta de arquitetos e urbanistas: a representação. As técnicas de desenho, bem como os instrumentos, logicamente vêm se modificando ao longo da História. Não cabe aqui enumerá-las, mas pode-se dizer que a *Visão de Todo*

– um único desenho ou pintura capaz de representar uma totalidade onipresente nos Panoramas – pôde estabelecer uma contribuição alternativa às vistas de projeções ortogonais, à perspectiva do Renascimento, e ao *trompe l’oeil*³ do Barroco.

Para os estudos relacionados ao Urbanismo, os Panoramas podem ser utilizados como uma forma de ver e compreender as cidades enquanto conjuntos e particularidades. Tal entendimento, não está restrito unicamente à pesquisa histórica das cidades representadas no século XIX, mas também, poderia ser desenvolvido contemporaneamente. A *Visão de todo* é capaz de reunir em uma única representação gráfica, de uma só vez e em um só instante, o grande conjunto que é uma cidade: a forma urbana, ícones, marcos, limites, bordas, vazios, funções diferenciadas e alternadas, áreas de maior ocupação, natureza, paisagem, tramas, redes de transporte, informações, fluxos, pessoas, e etc. Alguns destes elementos já eram apontados e destacados pelo próprio público quando iam visitar as rotundas. Os Panoramas oferecem uma leitura tão grandiosa e tão complexa quanto à própria cidade, com múltiplas e infinitas camadas de leituras e informações, cabendo aos pesquisadores o seu recorte.

Já para a Gráfica Digital⁴, as reflexões e as conseqüentes utilizações dos Panoramas enquanto ferramentas de pesquisa e representação ainda não são muito desenvolvidas (Parente, Velho, 2006). Evidentemente, o tema e/ou conteúdo dos panoramas digitais varia em função da área em que estão sendo utilizados: Arquitetura e Urbanismo; Cinema; Engenharia; e etc. No entanto, na maioria das vezes sua aplicação ainda é de um simples visualizador de uma fotografia em 360 graus de um determinado espaço, por mais diferentes que estes grandes campos de investigação possam ser. As investigações poderiam ir bem mais além se resgatassem parte da experiência oferecida pelas antigas rotundas.

Com todas as possibilidades hoje existentes na Gráfica Digital utilizar o panorama desta maneira é subaproveitá-lo. Assim, é possível afirmar que todo o seu potencial enquanto ferramenta de representação em multimídia vem sendo ignorado, pois o mesmo poderia oferecer mais e maiores possibilidades de representação

³ Desenho ou pintura que cria uma idéia de ilusão. Do francês “tromper”, enganar; e “l’oeil”, olho. Uma pintura que engana o olho. Capaz de criar uma ilusão óptica como se o observador do espaço pertencesse à cena representada.

⁴ Para Naylor Vilas boas, Gráfica Digital são os processos metodológicos que utilizam conjugadamente uma série de ferramentas digitais de representação gráfica de diferentes especialidades, com objetivo de explorar, produzir e interpretar o conhecimento sobre a arquitetura e sobre a cidade em geral. Em: A Esplanada do Castelo: Fragmentos de uma História Urbana. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: PROURB/FAU/UFRJ, 2007, 180p.

gráfica compreendendo um âmbito bem mais amplo e diversificado. Poderiam existir investigações que discorressem sobre: análises de espaços urbanos e suas relações; estudos sobre a história das cidades; concepção digital de um projeto urbano; e no caso específico desta proposta, visões panorâmicas interativas de diferentes pontos da área central da cidade do Rio de Janeiro ao longo do tempo.

Os panoramas digitais devem deixar de ser encarados como visualizadores de uma bela fotografia de paisagem ou espaço urbano, para passar a serem considerados como hiperdocumentos e aplicativos em multimídia (Leitão, 2009). A *Visão de todo*, a rica e diversificada experiência espacial, a ferramenta de representação gráfica, presentes desde os Panoramas tradicionais ainda permanecem, mas agora podem e devem ser potencializados pelas novas ferramentas de desenho da Gráfica Digital.

Referencial Teórico do Panorama Multi-Layer

O *Panorama Multi-layer* é baseado essencialmente na relação entre a experiência espacial proporcionada pelos antigos Panoramas e sua conseqüente conversão para os meios digitais, seja para desenvolver um hiperdocumento para ser visualizado em uma interface planar, ou em uma instalação panorâmica. As reflexões teóricas da presente proposta irão procurar identificar quais são os principais elementos que determinam a experiência de estar em um Panorama, assim como, investigar como estas características podem ser potencializadas pelas ferramentas existentes de representação da Gráfica Digital.

Destacamos os seguintes autores em seus específicos campos disciplinares como referências teóricas para a proposta deste trabalho: Bordini e Oettermann para a conceituação e pesquisa histórica dos Panoramas; Storm para as formas de abordagem em relação ao tema; Zevi, sobre a representação espacial; Jacobs em seu relato nas investigações sobre panoramas em interfaces planares; Shaw e Asisi em experiências com instalações panorâmicas.

Um dos maiores desafios ao estudar os Panoramas é tentar defini-los. Não existe uma definição clara, precisa, que possa determinar objetivamente o que foram os Panoramas no século XIX, e como hoje os exemplares remanescentes devem ser

encarados. Durante as pesquisas realizadas foram encontradas muitas informações que aparentemente estavam relacionadas com o tema dos Panoramas. No entanto, com uma investigação um pouco mais profunda e detalhada foi possível constatar que não. Tal motivo pode de ser justificado pelo uso indevido da palavra panorama.

A pesquisadora italiana Silvia Bordini criou um importante ponto de partida para auxiliar no enfrentamento deste problema. Para Bordini, Panorama é a experiência espacial desenvolvida nas antigas rotundas a partir da pintura circular de 360 graus, promovida pela fusão entre Arte e Arquitetura. A autora ainda realça a grafia da palavra com o 'P' maiúsculo. Sendo assim, só se pode utilizar Panorama, quando se referir aos Panoramas que ofereciam esse tipo bem específico de experiência. Esta simples diferenciação já auxilia na identificação do sentido original da palavra. Diminui muitos equívocos e auxilia na concentração de pesquisas sobre ao tema. Obviamente, sempre será necessário investigar o contexto em que a palavra foi utilizada.

Neste sentido, considera-se de fundamental importância estabelecer uma nomenclatura básica para que possa distinguir o que é Panorama com suas possíveis variações. Em ordem decrescente em relação à escala e a complexidade da experiência proporcionada ao observador: *Panorama* é o sentido original da palavra, defendido por Bordini; *panorama* é qualquer representação gráfica de 360 graus, mas que não oferece a experiência espacial – pode ser também o sentido atual da palavra⁵; *panorama parcial* é uma única representação com uma grande angular, mas que não é de 360 graus; e *vista panorâmica*, a unidade das representações panorâmicas, podem ou não ser seqüenciais, caso sejam, foram um panorama parcial. Assim, a partir desta nomenclatura básica acreditamos poder minimizar interpretações indevidas sobre os Panoramas e suas variações de representação gráfica.

Em relação à compreensão do fenômeno como um todo e a diáspora dos Panoramas, iremos adotar o mapeamento desenvolvido por Stephan Oettermann. O historiador realiza uma ampla pesquisa sobre o tema, investigando as principais cidades e países onde os Panoramas foram exibidos. As informações sempre são corroboradas por recortes de jornais descrevendo não só os Panoramas, o conteúdo-tema das telas, a Arquitetura das rotundas, como também, depoimentos de seus visitantes. Oettermann estabeleceu uma forma geográfica de pesquisa em relação ao tema. Em cada país o Panorama se manifestou de uma maneira diferente.

⁵ O sentido atual da palavra "uma visão geral" de um determinado fato, objeto ou tema não será utilizado neste trabalho. No entanto, convencionou-se utilizá-lo da maneira indicada.

Ernest Storm menciona existir também outras duas importantes formas de abordagem nos estudos relativos aos Panoramas: a primeira, com divisão temática, que estuda especificamente o conteúdo dos temas representados, cidades, paisagens exóticas, batalhas ou religião; a segunda, de ordem cronológica, ordenando os acontecimentos e refletindo sobre as principais decorrências. A divisão cronológica ainda pode ser subdividida em cinco momentos distintos: o surgimento e o desenvolvimento inicial até 1830; a difusão do fenômeno pelos países, com um aprimoramento tecnológico nas representações e certo declínio de público nas grandes cidades, de 1830-1880; o segundo grande instante a partir da década de 1880, culminando na Exposição de Paris em 1889; os Panoramas tardios, realizados na última década do século XIX e início do século XX; e os novos Panoramas, com as manifestações atuais.

Além da tentativa de resgate do sentido original da palavra e definição dos estudos sobre o tema, considera-se necessário também investigar uma das principais contribuições dos Panoramas ao campo da Arquitetura e Urbanismo: a reflexão espacial. Quando o crítico italiano Bruno Zevi já apontava a importância do desenvolvimento do cinema para a representação dos espaços arquitetônicos, a partir da experiência do observador vivida no espaço, pode-se dizer tal entendimento não está tão distante assim do que existia nos Panoramas. Eles já ofereciam uma percepção dinâmica do espaço representado. Era uma percepção restrita – ficaria contida pelos limites físicos da própria plataforma de observação e da cobertura guarda-sol – mas, de certo dinâmica. Este “dinamismo” é diferente do cinema, com suas imagens em movimento, onde o espectador permanece estático. Os Panoramas permitiam uma “outra” percepção e experimentação espacial, onde os visitantes poderiam caminhar pela plataforma e vivenciar física e corporeamente aquele espaço representado. O olhar era conduzido para a tela, a grande protagonista do sistema, mas o direcionamento, enquadramento do olhar, e do que olhar ficavam a cargo dos visitantes, com uma amplitude horizontal de 360 graus, envolvendo-os completamente.

Se por um lado Zevi salientava o potencial do cinema enquanto ferramenta de representação, por outro, soube também apontar uma carência: a falta do impulso de liberdade, a livre tomada de decisão ao sentir a experiência espacial. Este problema também ocorria nos Panoramas, pois os visitantes por mais que estivessem com uma maior amplitude de movimentação e observação, também estavam sempre condicionados ao conteúdo da pintura. De um lado, o olhar único de quem realizou o

filme, o diretor de cinema, de outro de quem realizou a pintura, o panoramista. Consideramos faltar em ambos os sistemas, alternativas a esses olhares.

Este problema pode ser bastante reduzido nos meios digitais de representação, pois facilmente é possível reunir e associar diversos e múltiplos olhares, de origens e naturezas diferentes, em um único instrumento de representação: um hiperdocumento multimídia. É com este princípio que estamos desenvolvendo o Panorama Multi-layer. Um sistema baseado essencialmente em panoramas digitais, com uma forma não-linear de navegação, interativo, e capaz de oferecer diversas interpretações.

Se o estudo dos Panoramas – o fenômeno, a diáspora, as principais manifestações, etc. – é um campo bem específico de pesquisas ligadas à Arte, História, ou Arquitetura, os panoramas digitais constituem outro, destinado às experiências de representação digital, na maioria das vezes, para a fotografia e cinema, existindo poucas investigações relacionando estes dois grupos.

Para a pesquisadora Corina Jacobs um dos maiores potenciais dos panoramas digitais é a sua utilização em passeios virtuais. Jacobs defende o reconhecimento espacial de um lugar através da experiência do olhar em interfaces planares, normalmente utilizadas em sites da web. Cabe aqui ressaltar que um passeio virtual precisa ser constituído por bem mais de um panorama, para que ofereça a possibilidade de deslocamento espacial entre as cenas representadas, navegando de panorama em panorama, com uma conexão prévia entre eles.

Jeffrey Shaw é uma das maiores sumidades no que diz respeito a instalações panorâmicas. Shaw desenvolve câmeras panorâmicas de filmagem, realizando filmes mostram o olhar de um pedestre caminhando por cidades e paisagens, como se o mesmo tivesse um olhar em 360°. Para tanto, é necessário também a concepção de instalações específicas para a sua exibição, objetivando o envolvimento espacial de seus espectadores. Para Shaw, a experiência envoltória é a principal característica das antigas rotundas que deve ser correlacionada nos panoramas digitais.

Já Yadegar Asisi, além de seu trabalho como panoramista, partilha de ambos os pensamentos, e para os quais, desenvolve experiências tanto em interfaces planares, quanto em instalações panorâmicas. Para Asisi, o que é importante é o novo tipo de conhecimento que se pode produzir com as reflexões sobre os panoramas, principalmente se associados aos recursos digitais existentes. No Panorama *Dresden 1756*, Asisi oferece a possibilidade de seu espectador olhar a cidade, a partir da Igreja Matriz, como se o mesmo o fizesse no ano de 1756. Asisi recriou uma visão que

outrora havia sido perdida, e superada pelo então desenvolvimento urbano da cidade em 250 anos. Mais do que uma janela para o passado é uma experiência de poder observá-lo e senti-lo novamente.

Os posicionamentos de Jacobs, Shaw e Asisi, acerca da utilização de panoramas digitais, tanto em interfaces planares quanto em instalações panorâmicas, podem gerar novas investigações e experiências se associados às ferramentas existentes da Gráfica Digital. É a partir da composição, confrontamento e reflexão destes e demais autores que será formada a base teórica referencial do *Panorama Multi-layer*.

O método do Panorama Multi-Layer

O trabalho realizado durante o curso de Mestrado em Urbanismo sobre o fenômeno, a história e as mais notáveis manifestações dos Panoramas, nos suscitou a realizar e idealizar uma nova pesquisa: resgatar visões globais da área central do Rio de Janeiro através da simulação de panoramas digitais, compreendendo e analisando as principais transformações urbanas através da comparação entre camadas temporais diferentes, com o auxílio de um hiperdocumento e da Gráfica Digital.

Foram encontradas outras fontes e referências bibliográficas que não haviam sido localizadas anteriormente, principalmente, os panoramas e a iconografia dos pequenos fragmentos da cena urbana e/ou paisagens naturais registradas pelos viajantes europeus e fotógrafos dos séculos XIX, e início do século XX, a partir dos Morros do Castelo e Santo Antônio.

Esta é a principal base documental do *Panorama Multi-layer*. A partir do Morro do Castelo foram coletados: Panorama do viajante francês Félix-Émile Taunay de 1822; Panorama do naturalista inglês John William Burchell de 1825; e o Panorama do fotógrafo brasileiro Santos Moreira em 1885. A partir do Morro de Santo Antônio: Panorama do pintor viajante Frederico Guilherme Briggs de 1837; Panorama de Victor Meirelles e Henri Langerock – o grande Panorama do Rio de Janeiro exposto em Bruxelas, Paris, e Rio – representando a cidade por volta de 1850; e o Panorama de J. Hubmayer e filho, diretor e fotógrafo, da “Revista Brasileira” de 1940.

Como é possível perceber os panoramas datam de vários anos diferentes. No caso do Morro do Castelo todos os panoramas encontrados são do século XIX, já no Morro de Santo Antônio o primeiro data de quase 1840, indo pouco além da primeira

década do século XX. Para poder observar, analisar e dar seqüência aos principais momentos das transformações urbanas ocorridas na cidade do Rio de Janeiro, o arrasamento do morro do castelo, a conformação de sua esplanada, a abertura da Av. Central, bem como, o desmonte parcial do morro de Santo Antônio, serão gerados panoramas inéditos a partir de modelos 3D para o preenchimento destas lacunas.

Considera-se que com o auxílio dos modelos 3D, respaldados por desenhos e fotografias da época, a comparação por aproximação temporal se tornará mais evidente, facilitando a observação das modificações e do desenvolvimento da cidade. As camadas temporais serão complementares às já existentes, privilegiando os períodos de maiores transformações. Para o Castelo foram eleitas as décadas de 1910, 1920 e 1950; para o Santo Antônio 1820, 1920, 1950. É importante relatar que parte destes modelos já vem sendo desenvolvidos pelo grupo de pesquisa do LAURD.

A utilização de modelos 3D permitiria ainda uma possível expansão deste trabalho. Poderiam ser realizados outros panoramas, a partir, por exemplo, dos Morros de São Bento e da Conceição, mostrando o desenvolvimento da estrutura urbana no lado norte da cidade, recompondo assim o 'quadrilátero inicial' do Rio de Janeiro.

Além dos modelos 3D, o *Panorama Multi-layer* oferece também ao usuário-pesquisador a possibilidade de confrontar as camadas históricas dos panoramas com uma camada temporal mais próxima da atual, onde a cidade contemporânea é exibida.

Através da análise dos panoramas do Morro do Castelo foi possível supor uma localização aproximada de onde seus panoramas foram realizados. Ao sobrepor o plano da topografia original com um plano atual da cidade constatou-se que o edifício do Ministério da Educação estaria bem próximo ao local de realização destes panoramas. A solução proposta é realizar um panorama a partir do terraço do edifício do MES para dali contemplar a cidade atual, permitindo a comparação com as camadas históricas anteriores. De maneira semelhante, o mesmo pode ser feito no Morro de Santo Antônio, a partir do edifício da Petrobras na Av. Chile. Assim, o *Panorama Multi-layer* poderá oferecer ao usuário-pesquisador a possibilidade de comparação e observação da área central da cidade e da conformação de sua estrutura urbana em diferentes instantes.

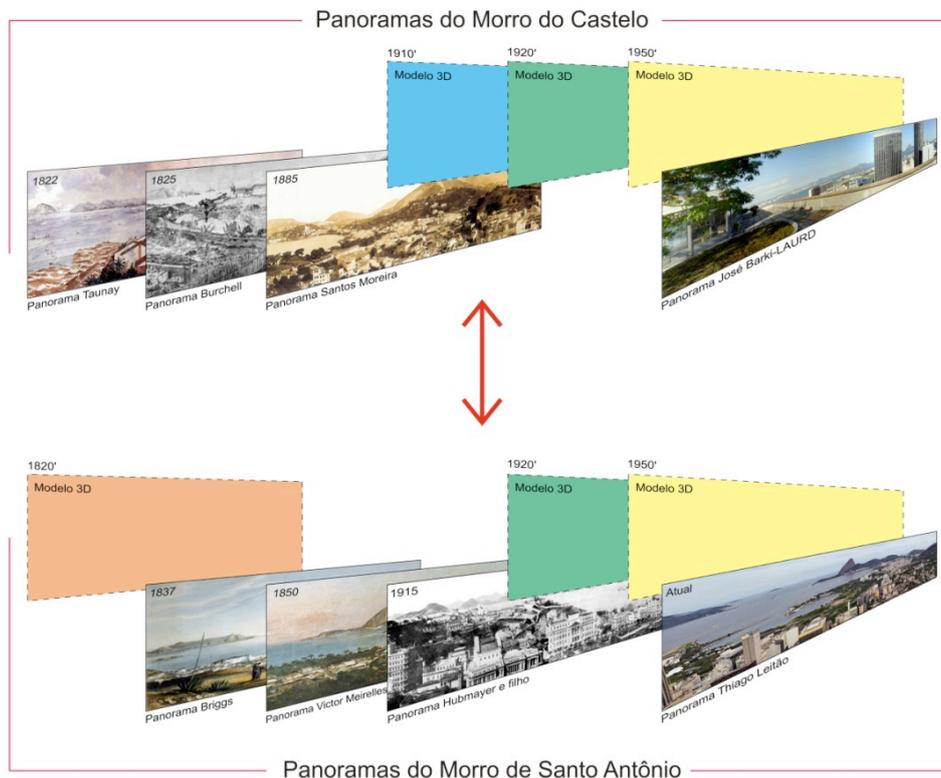


Figura3 – O ideograma metodológico do Panorama Multi-Layer

A interatividade da interface será desenvolvida através de áreas sensíveis e *hotspots*. São estes os elementos de interação que permitirão ao usuário a seleção de uma determinada camada histórica, bem como, a troca de uma por outra, a partir da navegação pelos panoramas.

Outro item relevante proposto pelo *Panorama multi-layer* é a opção de múltiplas escalas de observação dos panoramas. A possibilidade de *zoom in* e *zoom out* permitirá ao usuário-pesquisador examinar particularidades de um espaço urbano específico, ícone ou marco significativo da cidade, se aproximado ou distanciando-se dos seus diversos elementos constituintes.

A visão global oferecida pelos panoramas permite ainda facilmente ‘ancorar’ os pequenos recortes e fragmentos da iconografia dos viajantes do século XIX e dos principais fotógrafos que registraram as transformações ocorridas na cidade. Tais recortes poderiam exibir: a modificação da edificação da cidade; expansão e desenvolvimento de novas áreas urbanas; a diminuição do contato urbano com a natureza; o cotidiano dos habitantes da cidade; etc. Logicamente, a ordenação

temporal e espacial destes elementos estará relacionada diretamente com os panoramas e suas respectivas camadas temporais.

Assim, acreditamos que o Panorama Multi-layer, com suas diferentes camadas históricas compostas essencialmente por panoramas, mas também associados à outros elementos de documentação referencial – como textos, desenhos, mapas e fotografias – disponibilizados na interface através da interatividade de um hiperdocumento multimídia, poderá oferecer uma nova leitura da área central da cidade do Rio de Janeiro, mostrando de maneira inovadora as suas principais modificações no decorrer dos séculos XIX e XX.

Resultados obtidos e perspectivas

O principal resultado obtido até o momento foi o material levantado através de pesquisa histórica e iconográfica realizada sobre Panoramas, com suas decorrentes variações gráficas, na cidade do Rio de Janeiro. Foram recolhidos os principais registros iconográficos dos viajantes europeus – desenhos, pinturas, aquarelas, e etc. – e fotografias gerais da área central da cidade do alto dos Morros do Castelo e Santo Antônio, no século XIX e início do século XX. Este material é a principal base documental do *Panorama Multi-Layer*.

A conversão deste material referencial para o meio digital já está completa. A criação do hiperdocumento multimídia ainda está fase de desenvolvimento e de experiências, em relação a sua interface e interatividade. No entanto, pela *Visão de todo* dos panoramas já coletados é possível perceber que boa parte dos registros feitos pelos viajantes e fotógrafos, assim como, outros dados de pesquisa sobre a história da cidade que foram encontrados, poderão ser facilmente “ancorados” aos panoramas digitais.

Categorias como Arquitetura, espaço urbano e paisagem natural foram estabelecidas. Parte da iconografia dos viajantes e fotógrafos foi classificada segundo estas três categorias. Os registros foram mapeados nos panoramas e alocados por proximidade temporal em cada camada histórica do *Panorama Multi-Layer*.

A partir deste levantamento foi possível fazer comparações de um mesmo objeto arquitetônico ou espaço urbano ao longo do tempo nas diferentes camadas temporais. Foi permitido constatar a transformação da urbe carioca pelas visões globais dos panoramas. Como as principais arquiteturas e estruturas urbanas foram se transformando, alterando a cidade e a forma urbana como um todo. Característica que

realça a possibilidade das múltiplas escalas de observação proposta pelo *Panorama Multi-Layer*, percebendo desde os detalhes das principais arquiteturas até a escala global da cidade.

E por fim, outro resultado obtido foi poder observar como cada viajante ou fotógrafo representava aquilo que mais lhe convinha: para alguns era mais importante a precisão no desenho Arquitetura; outros, uma descrição mais técnica da natureza; uma dimensão humana; etc. Evidentemente, isso se explica pela própria formação e as diferentes formas de olhar o objeto de estudo destes artistas, na maioria das vezes com campos de atuação bem distintos. Tal característica irá corroborar a as múltiplas leituras propostas pelo *Panorama Multi-Layer*.

Bibliografia

- ALVARADO, Rodrigo e MAVER, Tom. **Virtual Reality in Architectural Education: Defining Possibilities**. In: ACADIA Quarterly, vol. 18, no. 4, 1999.
- ANDREA Voigt; KIEFERLE, Joachim; WOSSNER, Uwe. **Urban-spatial Experiments with Digital City Models in a Multi-dimensional VR-Simulation Environment (Urban Experimental Lab)**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2009*, São Paulo, Brasil, p.144-146.
- ANDREWS, Philip. **360° Imaging**. Mies: Rotovision SA, 2003, 172p.
- ARGAN, Guilio Carlo. **A história da arte como história da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 5ª ed. 2005.
- ASISI, Yadegar. **Yadegar Asisi Architekt der Illusionen**. Leipzig: Faber & Faber, 2004, 248p.
- BELLUZZO, Ana Maria de Moraes. **O Brasil dos viajantes, Vol. III: A Construção da Paisagem**. Salvador: Odebrecht, 1994, 192p.
- BIERMANN, Veronica. **Teoria da Arquitectura: do Renascimento aos nossos dias**. Trad. Maria do Rosário Paiva, Lisboa: 2003, 848p.
- BORDINI, Silvia. **Storia del Panorama: la visione totale nella pittura del XIX secolo**. Roma: Officina, 2006, 356p.
- COMMENT, Bernard. **The Panorama**. London: Reaktion Books, 1999, 272p.
- FERREZ, Gilberto. **O mais belo panorama do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IHGB, 1996.
- JACOBS, Corina. **Interactive Panoramas**. Berlim: Springer, english version, 2004, 252p.
- LEITÃO, Thiago. **O panorama digital: da representação pictórico-espacial às experiências digitais**. Dissertação de Mestrado, 213p. Rio de Janeiro: PROURB, 2009.
- LEITÃO, Thiago; SEGRE, Roberto; BARKI, José. **A reconstrução de um olhar: modelagem tridimensional das antigas rotundas dos Panoramas do Rio de Janeiro**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2010*, Bogotá, Colômbia. Os Anais ainda estão em fase de publicação.
- LEITÃO, Thiago; SEGRE, Roberto; BARKI, José; BOAS, Naylor Vilas. **Os panoramas multi-layer: um hiperdocumento iconográfico da história da cidade do Rio de Janeiro**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2009*, São Paulo, Brasil, p. 260-262.
- LEITÃO, Thiago; SEGRE, Roberto; BARKI, José. **Panoramas Multi-Layer e computação Gráfica: Uma 'outra' interpretação para a História Urbana**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2008*, Havana, Cuba.
- LEITÃO, Thiago; SEGRE, Roberto. **O Panorama Digital: costuras urbanas nas centralidades do Rio de Janeiro**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2007*, Cidade do México, México, p.323-326.

LEITÃO, Thiago; KÓS, José Ripper. **O panorama-multimídia: ferramenta para o desenvolvimento na disciplina de projeto**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2005*, Lima, Peru, p. 760-764.

LEITÃO, Thiago; DUFFLES, Natália; KÓS, José Ripper. **O panorama digital interativo no estudo da arquitetura**, em: *Anais do Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGraDi 2004*, Porto Alegre, p.117-119.

OETTERMANN, Stephan. **The Panorama History of a Mass Medium**. Trad. By Deborah Lucas Schneider. New York: Zone Books, 1997.

PARAÍZO, Rodrigo Cury. **A Representação do Patrimônio Urbano em Hiperdocumentos: Um Estudo sobre o Palácio Monroe**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PROURB, 2003, 142p.

SHAW, Jeffrey. **Future Cinema: The cinematic Imaginary after film**. Cambridge: MIT Press, 2003, 320p.

STORM, Ernst, e outros. **The Magical Panorama: The Mesdag Panorama, na experience in space and time**. Amsterdam: Uitgeverij Waanders, 2000, 200p.

VILAS BOAS, Naylor Barbosa. **A Esplanada do Castelo: Fragmentos de uma História Urbana**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: PROURB/FAU/UFRJ, 2007, 180p.

ZEVI, Bruno. **Saber ver Arquitetura**. São Paulo, Martins Fontes, 6ª edição, 2000, 290p.