

A reconstrução de um olhar: modelagem tridimensional das antigas rotundas dos Panoramas do Rio de Janeiro

The Reconstruction of a View: The Three-Dimensional Modeling of the Panorama of the Old Rotundas in Rio de Janeiro

Roberto Segre

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

✉ bobsegre@uol.com.br

www.fau.ufrj.br/prourb

Thiago Leitão de Souza

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

✉ leitao.thiago@gmail.com

José Barki

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

✉ zbki@ufrj.br

ABSTRACT

This article intends to highlight and analyze the main differences between visitors' spacial experiences of the panoramas of the old rotundas in Rio de Janeiro, offering the possibility of "re-constructing" them digitally. To do this it is necessary to draw up three-dimensional digital models to search for a full understanding of its internal and external spatial systems based on the descriptions of visitors and the interpretation of prints and original drawings of panoramas by 19th century architects.

KEYWORDS: panoramas; digital panoramas; multimedia; 3D models; city history.

Novos questionamentos acerca dos Panoramas e panoramas digitais

Este artigo, desenvolvido no LAURD/PROURB da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pretende dar continuidade à seqüência de investigações apresentadas em congressos da SIGraDi sobre Panoramas e sua conseqüente utilização no meio digital.

A partir das reflexões destes artigos apresentados anteriormente foram iniciados novos questionamentos acerca das possibilidades dos Panoramas e dos panoramas digitais como instrumentos de representação e pesquisa, até então ainda não vislumbradas. Refere-se, principalmente, à experiência imersiva/envoltória proporcionada pelas antigas rotundas e pelas interfaces planares nas telas dos computadores.

De imediato, foi preciso compreender os dois sistemas, analisar as relações entre eles e conceituá-los. Os dois são baseados na visão, com a representação da *visão do todo* a partir de uma visão total, globalizante, ou apresentam uma pintura ou uma fotografia. Porém, apesar da aparente semelhança, apresentam importantes diferenças.

Consideramos como Panorama a experiência pictórico-espacial proporcionada ao observador pelas antigas rotundas do

século XIX através das pinturas circulares de 360 graus (Segre, Leitão de Souza e Barki, 2009), um sistema desenvolvido para oferecer uma experiência espacial corpórea, indo muito além da visão (Comment, 1999; Oettermann, 1997). Já os panoramas digitais são aqueles apresentados nas interfaces planares das telas dos computadores. Estes oferecem outro tipo de experiência – certamente, nem pior nem melhor do que seu predecessor, apenas diferente – mas baseada essencialmente na visão e na interação com os sistemas de navegação (Jacobs, 2004). Alguns exemplos são: os aplicativos desenvolvidos para pesquisar a história urbana (Leitão de Souza e Segre, 2007; Segre, Leitão de Souza e Barki, 2008); a organização das informações para um projeto de arquitetura (Leitão de Souza e Kós, 2005); e a representação e reconhecimento espacial através de visitas virtuais em edifícios (Leitão de Souza, Duffles e Kós 2004); dentre outros.

Se por um lado, nos dias atuais, a interface planar dos computadores é a principal ferramenta de visualização e interação com os panoramas digitais, que se tornam cada vez mais populares dada a facilidade de execução e a diminuição do custo de equipamentos, por outro lado, no século XIX o instrumento essencial para os panoramistas era a arquitetura de suas próprias rotundas, que cada vez mais ficaram obsoletas, esquecidas e hoje muito pouco investigadas. Eram fundamentais para o sucesso da experiência. Caso um único elemento

de todo o sistema espacial não estivesse de acordo com os demais, a ilusão de *vivenciar a experiência* daquele lugar não ocorreria. É esta vertente dos Panoramas que o presente artigo irá percorrer.

Para esta oportunidade, pretendemos não apenas buscar uma maior compreensão do conjunto e dos principais elementos do sistema espacial e da arquitetura das antigas rotundas, mas também resgatar parte desta experiência. Para tanto, consideramos necessário reconstruir virtualmente algumas destas rotundas a partir de modelos 3D, especialmente por onde estiveram expostos os Panoramas da cidade do Rio de Janeiro.

As rotundas com os Panoramas do Rio de Janeiro

Existiram três Panoramas da cidade do Rio de Janeiro. O primeiro Panorama representava a cidade do Rio de Janeiro tomada do alto do morro do Castelo. Foi realizado em 1822, de autoria ainda questionável, mas muito provavelmente pelo pintor francês Félix-Émile Taunay. Este Panorama foi ampliado no atelier Prévost – o grande atelier de Panoramas de Paris do início do século XIX – por Guillaume Frédéric Ronmy, e exposto na *Passage des Panoramas* em Paris em 1824 (Leitão de Souza, 2009).

O segundo Panorama também representava a cidade do Rio de Janeiro a partir do morro do castelo, de um ponto de vista diferente do primeiro, mas com certa aproximação. Foi desenhado inicialmente pelo naturalista e pintor inglês John William Burchell quando esteve na cidade em 1825. Foi adquirido pelo panoramista Buford, ampliado pela equipe de seu atelier, e exposto na dupla rotunda de Leicester Square, Londres, em 1828 (Leitão de Souza, 2009).

Finalmente, o terceiro Panorama – o mais famoso e internacionalmente reconhecido – foi realizado pelo pintor brasileiro Víctor Meirelles de Lima, com co-autoria do pintor belga Henri Langerock. Este Panorama começou a ser executado, ainda em estudos, na própria cidade do Rio de Janeiro em 1886-1887, e finalizado em Oostende, no litoral da Bélgica. Sua primeira exposição foi em Bruxelas em 1888, posteriormente na Exposição Universal de Paris em 1889 e, por último, na cidade do Rio de Janeiro em 1891, trazendo enfim o espetáculo dos Panoramas para os brasileiros (Leitão de Souza, 2009).

Os objetivos: o resgate da experiência do olhar e compreensão do sistema espacial das rotundas

O principal objetivo desta investigação é resgatar a experiência do olhar oferecida pelos Panoramas – não apenas o olhar do visitante de quem contempla a tela, mas também a necessária e imprescindível visão de conjunto do panoramista. Busca-se compreender essa dupla exposição: o olhar de quem

apenas vê parte do sistema, sem saber o que existe por detrás dele, e o olhar de quem constrói todo o sistema com suas diversas implicações.

Para tanto, consideramos ser de fundamental importância desenvolver modelos em 3D destas três rotundas por onde passaram os Panoramas do Rio de Janeiro. A partir destes modelos seria possível analisar não somente as diferentes experiências vivenciadas por seus visitantes, através da criação de câmeras virtuais com visões do observador, como também permitir a comparação entre os sistemas espaciais, a arquitetura, e os elementos utilizados pelos diferentes panoramistas para a criação da ilusão nestas três rotundas.

O método: a modelagem tridimensional das antigas rotundas através de desenhos, gravuras, e fotografias

Após a revisão bibliográfica e iconográfica sobre o tema foi possível constatar que não existem muitas informações a respeito das antigas rotundas. Nos poucos livros e artigos existentes são apresentados os mesmos relatos de visitantes, assim como também as mesmas imagens – em geral de autoria dos arquitetos das rotundas ou dos panoramistas – em desenhos, gravuras e, mais tarde, em fotografias. Algumas destas são quase que ‘icônicas’ e sempre aparecem para ilustrar os Panoramas.

No entanto, com o auxílio da gráfica digital, hoje é possível explorar este escasso material de uma nova maneira. O ponto de partida foi considerar que estas três rotundas apresentavam a tipologia básica da arquitetura dos Panoramas: um grande cilindro fechado, opaco, sem relação com exterior e constituído por uma simetria bilateral. Para cada um dos três modelos realizados foi utilizado um método diferente. Para a rotunda da *Passage des Panoramas* em Paris de Prévost, o processo de modelagem tridimensional ocorreu de maneira bem simples: a partir do cruzamento de uma planta baixa e de uma seção transversal. Neste caso, o desafio maior foi compreender que a entrada do Panorama ocorria por um subsolo, o que implicaria no rebaixamento do sistema espacial, assim como também de todo o edifício.

No caso da rotunda de Leicester Square em Londres, o desenho base escolhido foi uma seção transversal feita pelo próprio arquiteto: Robert Mitchell (Fig.1).

A partir desta gravura, e com a certeza de que as telas que ali fossem apresentadas deveriam ser sempre circulares, para poder envolver e compreender totalmente a visão dos visitantes, a maior parte dos elementos construtivos da arquitetura deveria ser constituída por vários círculos de dimensões diferentes ou por elementos dispostos de forma circular. Adicionalmente, sempre seriam concêntricos, da alvenaria externa à plataforma central de observação, sempre a favor da tela.

O trabalho consistiu em ‘tridimensionalizar’ a seção transversal de Mitchell. Cada superfície cortada apresentava justamente o diâmetro destes mesmos elementos que deveriam ser circulares. Assim, com o auxílio do software SketchUp, re-desenhamos todo o conjunto com ‘placas’ circulares, de acordo com as dimensões oferecidas pelos elementos ‘em seção’ representados por Mitchell (Fig. 2).

Já para a rotunda construída na Praça XV de Novembro no Rio de Janeiro, foram utilizadas duas fotografias de 1891-1892 de Juan Gutierrez e outra de autor desconhecido, mas do mesmo período.

Com o cruzamento das duas primeiras fotografias foi possível perceber que a rotunda era constituída por um volume prismático e tinha como base um polígono regular de 16 lados. Através de pesquisa histórica foi encontrado por diversas fontes que o Panorama do Rio de Janeiro de Victor Meirelles, para qual esta rotunda foi especialmente construída, possuía aproximadamente 115m de comprimento. A partir destes dois dados, o processo se deu de forma geométrica: uma circunferência de 115m deveria estar circunscrita em um polígono de 16 lados. Realizamos este desenho geométrico no AutoCAD, e assim obtivemos a planta baixa da rotunda.

A partir da última fotografia, embora a rotunda não aparecesse em sua totalidade como nas duas primeiras, foi possível ‘traçar’ uma escala gráfica imaginária com altura de um observador. Muito fortuitamente, a fotografia apresentava um transeunte que caminhava entorno do edifício que se encontrava próximo a uma das ‘arestas’ da rotunda. A sua altura, estipulada em 1,75m – altura média do homem brasileiro – estaria próxima da verdadeira grandeza em relação à aresta (Fig. 3).

A partir desta escala gráfica foi possível mensurar proporcionalmente as demais dimensões verticais da rotunda: o embasamento, o corpo, os frisos de meia altura e superiores, e a ornamentação do cilíndrico opaco.

Ao associar a planta baixa com as dimensões verticais, provenientes de medidas proporcionais à altura do observador, rapidamente obtivemos o modelo 3D das alvenarias externas da rotunda. A cobertura com o telhado, também dividido em 16 partes iguais, ocorreu por fechamento ao definir o ponto geométrico central do desenho. O caimento da cobertura e a definição do lanternim foram definidos através das duas primeiras fotografias. Para este processo de modelagem tridimensional, mais uma vez utilizamos o software SketchUp (Fig. 4).

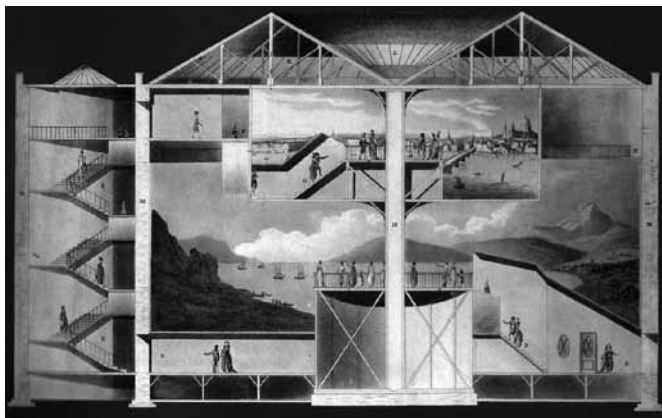


Figura 1. A rotunda de Leicester Square base para o modelo 3D

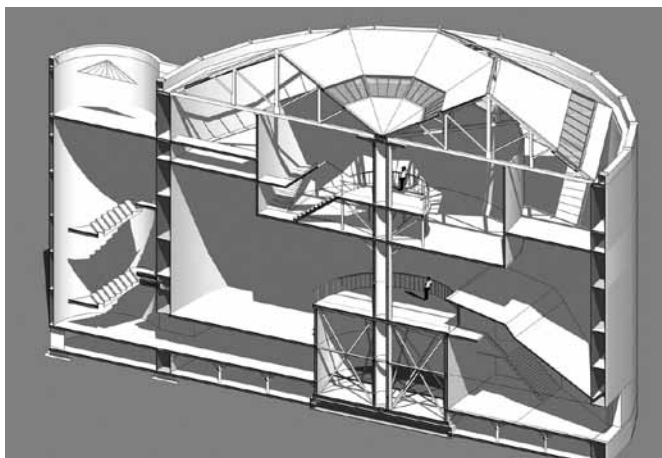


Figura 2. O modelo 3D da rotunda de Burford em Leicester Square

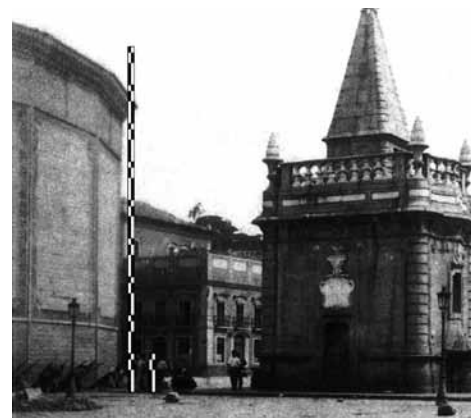


Figura 3. A escala gráfica e as dimensões verticais da rotunda

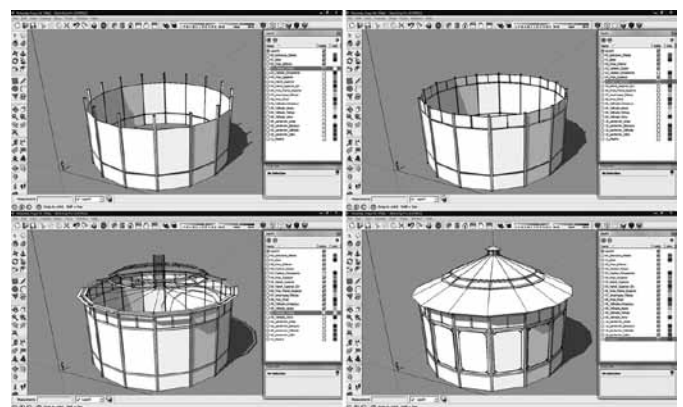


Figura 4. Processo do modelo 3D da rotunda do Rio de Janeiro

No entanto, infelizmente não encontramos nenhuma informação do interior desta rotunda. Mais pesquisas deverão ser realizadas para tentar contemplar esta questão.

Conclusões

O principal resultado obtido com esta investigação foi a possibilidade de poder reconstituir parte da experiência vivenciada pelos visitantes dos Panoramas do Rio de Janeiro, assim como também uma maior compreensão sobre o funcionamento entre as partes dos sistemas espaciais das três rotundas.

O desenvolvimento dos modelos 3D permitiu uma rápida comparação entre os três Panoramas. No entanto, as rotundas de Paris e Londres puderam ser mais comparadas entre si do que a do Rio de Janeiro, pois já apresentavam maiores informações antes mesmo do processo de modelagem.

A experiência dos visitantes nas rotundas de Paris e Londres foi reconstruída com a criação de percursos virtuais, através de câmeras com animações. Foi possível perceber não apenas a diferença de amplitude do ângulo de visão oferecido nas duas rotundas, como também especular o percurso que os visitantes faziam até chegar às plataformas de observação. Em Paris, o percurso era mais labiríntico, mais tortuoso; já em Londres, a dupla rotunda possuía um acesso mais direto, subdividido em dois, para a tela maior e para a menor, mas não se cruzavam. Como não foi encontrada informação sobre o interior da rotunda no Rio de Janeiro, não foi possível fazer tal comparação.

Os modelos 3D também permitiram confrontar as escalas e o dimensionamento das telas envolvidas: em Paris, o panorama ainda era bem menor, não era grande; em Londres, já apresentava maiores proporções; ainda assim, os dois primeiros são incomparáveis com a rotunda e a tela de Victor Meirelles no Rio de Janeiro.

Outro resultado obtido, também para os três Panoramas, foi a possibilidade de extrair outras representações além das já tradicionais: novas plantas, seções, perspectivas, detalhes, etc. Assim, contribuindo para gerar novas reflexões, tanto para a experiência dos visitantes, quanto para o olhar técnico do panoramista, como também, para a própria historiografia sobre o tema.

Agradecimentos

Esta investigação está relacionada a uma tese em desenvolvimento –“Os Panoramas Multi-layer: uma nova interpretação das transformações espaciais da história da cidade” realizada no LAURD – Laboratório de Análise Urbana e Representação Digital – pertencente ao PROURB/FAU/UFRJ. Agradecemos aos professores e pesquisadores envolvidos pela participação neste trabalho.

Referências

- Comment, B. (1999). *The Panorama*. Londres: Reaktion Books.
- Jacobs, C. (2004). *Interactive Panoramas*. Berlim: Springer.
- Leitão de Souza, T. (2009). *O Panorama: da representação pictórico-espacial às experiências digitais*. Dissertação de Mestrado não publicada, PROURB/FAU/UFRJ.
- _____; Duffles, N. e Kós, J.R. (2004). O Panorama Digital interativo no estudo da arquitetura. *Anais da VIII SIGradi*, São Leopoldo, 117-119.
- Leitão de Souza, T. e Kós, J.R. (2005). O Panorama-multimídia: ferramenta para o desenvolvimento na disciplina de projeto. *Anais da IX SIGradi*, Lima, 760-764.
- Leitão de Souza, T. e Segre, R. (2007). O Panorama Digital: costuras urbanas nas centralidades do Rio de Janeiro. *Anais da XI SIGradi*, Cidade do México, 323-326.
- Oettermann, S. (1997). *The Panorama History of a Mass Medium*. New York: Zone Books.
- Segre, R.; Leitão de Souza, T. e Barki, J. (2008). Panoramas Multi-Layer e computação gráfica: uma ‘outra’ interpretação para a história urbana. *Anais da XII SIGradi*, Havana, 498-501.
- Segre, R.; Leitão de Souza, T. e Barki, J. (2009). Os Panoramas Multi-layer: um hiperdocumento iconográfico da história da cidade do Rio de Janeiro. *Anais da XIII SIGradi*, São Paulo, 260-262.