



## IMAGENS PANORÂMICAS EM 360° E REALIDADE AUMENTADA<sup>1</sup>

Rosângela Aparecida da Conceição<sup>2</sup>

### Resumo

O presente artigo tem como finalidade apresentar o estudo que discutirá brevemente questões ligadas às imagens panorâmicas em 360° e o conceito de realidade aumentada, bem como as implicações estéticas que envolvem tanto a imagem quanto o conceito.

**Palavras-chave:** Imagem panorâmica, fotografia, realidade aumentada.

### Introdução

Este breve estudo tem por interesse as questões ligadas às imagens panorâmicas em 360° e o conceito de realidade aumentada. De maneira breve, traremos autores que dialogam sobre estas temáticas, Oliver Grau (2007), Manovich (2001), Milgram & Kishino (1994), a fim de vislumbrarmos algumas respostas para as hipóteses a seguir: seriam as imagens panorâmicas em 360° realidades aumentadas? Que implicações de ordem estética as tecnologias computacionais e de visualização trouxeram ou trarão para este tipo de imagem? Antes de iniciar esta discussão cabe a breve apresentação histórica das imagens panorâmicas, bem como a conceituação de realidade aumentada proposta por Milgram & Kishino (1994).

### Panoramas

---

<sup>1</sup> Monografia intitulada “*Imagens Panorâmicas em 360° e Realidade aumentada*”, trabalho de aproveitamento da disciplina Hiperídia e Interatividade do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, orientação Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia R.F. Laurentiz, 1º semestre de 2010. Aprovado com conceito A.

<sup>2</sup> Mestranda em Arte – IA-UNESP (2011-2013), Bolsista CAPES (2011-2013), Membro do Grupo de pesquisa cAt – IA-UNESP/CNPq (2009-), Membro do Grupo de pesquisa GIIP –IA-UNESP/CNPq (2011-).

# JORNADA de PESQUISA

Programa de Pós-Graduação

## Instituto de Artes UNESP

O panorama foi concebido no ano de 1787, por Robert Barker (1739-1806), requisitando a patente no mesmo ano, somente concedida em 1796, com o respectivo método de construção da arquitetura, imagem e técnicas de pintura possíveis, cujo texto constituiu um manual para outros artistas. Com a instalação de uma pintura em grandes dimensões sobre a parede de uma rotunda, na cidade de Edinburgh, a invenção foi nominada inicialmente como *La Nature à Coup d' Oeil* (*Natureza a um golpe de vista* ou *Natureza vista a um relance*), mas ganhando o nome definitivo de *Panorama*, termo cunhado pelo próprio artista a partir da junção de duas palavras gregas: *pan* = todo e *orama*= visão, significando tanto o tipo de imagem, como a arquitetura que a abriga.

Antes da invenção do panorama, criou um “(...) aparato para a construção de perspectiva circular precisa”; “(...) o dispositivo podia girar e apresentar uma sucessão de vistas diversa que, juntas, formavam um panorama.” (Grau, 2007:85).

Para Oliver Grau, os antecedentes históricos que contribuíram para o surgimento desta nova forma de visualidade, vieram desde a Antiguidade, tendo como exemplos os *Frisos da Villa dei Misteri* (fig. 1), em Pompéia, os afrescos de *Villa Livia*, primeiros espaços de ilusão criados com pinturas de cunho realista. As premissas destes espaços

de ilusão foram: o envolvimento do espectador e diluição das distinções entre espaço real e espaço imagético.

Ainda para Grau, a *Chambre du Cerf*, atribuída a Matteo Giovanetti, pintor do papa Clemente VI, localizada no Palácio Papal de Avignon, realizada no século XIV,



Figura 1: Ritual de iniciação aos Mistérios. Detalhe do afresco da *Villa dei Misteri* em Pompéia, pintado no 'segundo estilo' pompeiano, 60 a.C. circa. Disponível em: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pompei-villa\\_dei\\_misteri01.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pompei-villa_dei_misteri01.jpg)>. Acessado em: 19 de abril de 2012.



seria outro espaço de ilusão onde o espectador pode observar cenas de caça e animais em uma floresta. Os exemplos acima citados correspondem ao sentido da imagem panorâmica pintada em um espaço físico determinado. Portanto, para Grau os embriões das imagens panorâmicas estão situados nas pinturas da Antiguidade e Idade Média, na pintura ilusionística barroca, no desenvolvimento da pintura de paisagem como gênero pelos artistas flamengos do século XVII, nas máquinas holandesas de *peepshow*, nas *vedute* de Canaletto que circularam pela Europa nos séculos XVIII e XIX. Estes são alguns exemplos que contribuíram para a formação da visualidade, necessária à fruição dos panoramas, onde a paisagem é um dos elementos constitutivos das imagens e das experiências de ilusão e deslocamento espaço-temporal do espectador.

### **Realidade Aumentada**

O termo *Mixed Reality* (MR) – em português Realidade Mista, segundo Milgram & Kishino (1994), faz parte do subconjunto da *Virtual Reality* (VR), Realidade Virtual, referindo-se às tecnologias que envolvem a fusão do mundo real e virtual, em algum ponto ao longo do “*continuum virtual*”, conectando ambientes reais aos completamente virtuais. A mais conhecida das “realidades” seria a *Augmented Reality* (AR), Realidade Aumentada, que se refere a todos os casos em que a exibição de um outro ambiente real é aumentada por meio de objetos virtuais (gráficos

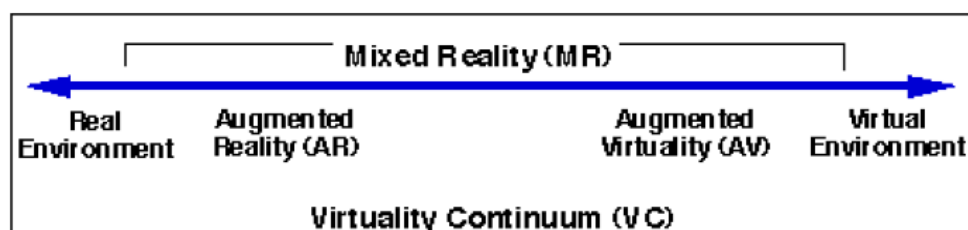


Figura 2: Representação simplificada do “continuum virtual”. Milgram & Kishino (1994).

de computador). (tradução livre). O gráfico abaixo ilustra o acima proposto:

# JORNADA de PESQUISA

Programa de Pós-Graduação

## Instituto de Artes UNESP

### **Seriam as imagens panorâmicas em 360° realidades aumentadas?**

Se seguirmos a formulação apresentada por Kishino & Milgram (1994) estritamente, podemos ser conduzidos a uma negativa ao considerarmos apenas as imagens associadas aos aparatos computacionais. No entanto, se analisarmos os trabalhos desenvolvidos em arte e tecnologia, na atualidade, perceberemos que há a exploração tanto das imagens panorâmicas em 360° – senão das imagens, o uso do conceito –, quanto a Realidade Aumentada, com a utilização de dispositivos como luvas e óculos ou o corpo do interator (fig. 3), buscando com isto a fusão dos mundos e a imersão do espectador, receptor ou interator, ressaltando-se a característica de cada uma destas



Figura 3: *Rejane Cantoni e Daniela Kutschat. Op\_era – Dimension Sonic Dimension, 2005*. Disponível em: <[http://www.espacioft.org.ar/images/exposiciones/F.Op\\_eraSonic.jpg](http://www.espacioft.org.ar/images/exposiciones/F.Op_eraSonic.jpg)>. Acessado em: 24 de abril de 2012.

posições assumidas pelo indivíduo.





Para alguns autores, o termo '*merging*' utilizado por Milgram & Kishino (1994), foi traduzido para a língua portuguesa como sobreposição<sup>3</sup>. Uma das implicações que decorre desta tradução diz respeito à visualização de algo sobre algo, por exemplo, um personagem, mensagem ou animação que surge ao se apontar uma câmera para um marcador QR (*QR Code*), impresso sobre determinada superfície.

Há ainda Realidade Mista ou Misturada usada para designar *Mixed Reality*. Do ponto de vista da imersividade das imagens panorâmicas em 360°, Grau nos diz:

É um modelo que compreende a ideia utópica de transportar o observador para dentro da imagem, invalida a distância até o espaço imagético, intensifica a ilusão e aumenta o poder da obra de arte sobre o público – ideia que sempre deu início à dinâmica constitutiva do desenvolvimento de novas mídias de ilusão. A imersão surge quando a obra de arte e o aparato técnico, a mensagem e o meio de percepção convergem para um todo inseparável. (Grau, 2007, p. 405).

Neste contexto, seriam realidades aumentadas, na relação mundo-mundo, quando apresentam características miméticas, por exemplo, um panorama simulando uma praia, sendo a locação próxima ao aparato, à inserção de elementos “reais”, como arbustos, carroças, etc. Só assumem a característica de Realidade Virtual se as imagens forem geradas e visualizadas em meio computacional, com representações miméticas ou de

<sup>3</sup> O termo *merging*, em língua inglesa, poderia ser traduzido como unir-se, juntar-se, incorporar-se ou fundir-se. (Oxford Dictionary Online, 2010). Contudo, em Tori&Kirner (2006) o termo foi traduzido como 'sobreposição'. Sem muitas delongas, já visualizamos a diferença de significados. Unir não é o mesmo que sobrepor, ainda que o último possa ser pensado em sentido figurado. Portanto, temos aí um conflito da ordem da significação que, ao nosso ver, desdobra-se em outros questionamentos, futuramente melhor desenvolvidos em outro artigo.

“Definition and pronunciation of merge.” In: *Oxford Advanced Learners Dictionary*. Disponível em: <<http://www.oxfordadvancedlearnersdictionary.com/dictionary/merging#merge>>. Acessado em: 2 de dezembro de 2011.

“merge.” In: *Oxford Dictionaries Online*. Disponível em: <[http://oxforddictionaries.com/view/entry/m\\_en\\_us1267262#m\\_en\\_us1267262](http://oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_us1267262#m_en_us1267262)>. Acessado em: 2 de dezembro de 2011.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson. **Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada**. Porto Alegre: Editora SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2006.

# JORNADA de PESQUISA

Programa de Pós-Graduação

## Instituto de Artes UNESP

mundos ficcionais, visíveis nos *games*, por exemplo. Acerca desta questão, Manovich pontua:

In this respect, nineteenth century panorama can be thought of as a transitional form from classical simulations (wall paintings, human size sculpture, diorama) toward VR. Like VR, panorama creates a 360 degree space. (...) From here we are one step away from VR where the physical space is totally disregarded and all the "real" actions take place in virtual space. (Manovich, 2001, p.113).

Manovich nos lembra ainda o caráter de *fake*, existente nas imagens miméticas (panoramas pintados, por exemplo), como diferenciador das imagens de Realidade Virtual, pois a primeira traz o referente consigo, estaria na relação mundo-mundo, adentramos um mundo “falso”, fruto de um artifício, mas podemos ver o seu correspondente ao sair do ambiente. No segundo caso, as imagens panorâmicas em 360° contidas no ambiente virtual mantém relação estrita com o meio digital, mesmo quando estas mimetizam uma situação ou ambiente, podemos contatá-las, intermediados por aparatos como luvas ou óculos (fig.3).

A possibilidade da inserção de marcadores *QR Code*, o uso da Holografia, entre outras tecnologias computacionais em desenvolvimento – fotografia digital 3D –, poderão



Figura 4: Jeffrey Shaw. *Place Ruhr*, 2000 (detalhe). Disponível em: <[http://www.jeffrey-shaw.net/images/105\\_002.jpg](http://www.jeffrey-shaw.net/images/105_002.jpg)>. Acessado em: 19 de abril de 2012.



conferir às imagens panorâmicas em 360° maior incremento imersivo e interativo. De certa maneira, parte deste incremento já é proporcionado pelas CAVE's (Automatic Virtual Environment), e vem se popularizando a partir do lançamento de aparelhos de TV e câmeras compactas digitais com tecnologia de transmissão e captação em 3D.

**Que implicações de ordem estética as tecnologias computacionais e de visualização trouxeram ou trarão para este tipo de imagem?**

Sabemos que inicialmente os panoramas foram pensados para aplicações militares, sem grande sucesso. No entanto, foram apropriados como forma de entretenimento no século XIX, com sucesso de público e, mais tarde, usados politicamente como divulgadores de feitos nacionais. Hoje, as finalidades das imagens panorâmicas são as mais diversas, presentes em nosso cotidiano, sejam na cenografia teatral, nos games, no cinema, nos filmes ou em salas de cinema ou teatros com tecnologia *Imax* e *Omnimax*, nas CAVE's e, até mesmo, nas salas de aulas que as utilizam como meio de ensino.

Ainda não é possível afirmar quais são ou serão as implicações estéticas, cabendo um estudo aprofundado e minucioso. O desenvolvimento e acesso às câmeras compactas digitais estereoscópicas, sistemas de impressão em 3D, a popularização de ambientes computacionais sinestésicos, o uso da holografia, de marcadores QR, de sistemas de mapeamento e visualização (Google Street View, Google Maps, Google Earth, entre outros), são dispositivos que certamente vem transformando o olhar, a recepção e a forma de atuação do receptor/observador/interator.

Ao analisarmos o perfil e as reações deste receptor/observador/interator ao contatar, observar e interagir com imagens panorâmicas em 360°, talvez tenhamos algumas chaves para solucionar a questão acima, ainda que levemos algum tempo para maiores observações sobre cada um destes momentos vividos pelo mesmo indivíduo.



## **Conclusões**

Esta breve análise teve como seu foco de interesse a investigação sobre imagens panorâmicas em 360° e o conceito de Realidade Aumentada. É possível concluir que as imagens panorâmicas em 360° são ou se constituem, por aproximação entre os autores citados, realidade aumentada, se entendermos a relação ambiente-simulação-imersão, independente da questão do uso dos meios, se analógico ou digital.

A partir dos autores, há outras questões a serem aprofundadas, tendo em vista que este texto não tem a pretensão de fechar a discussão de cada elemento elencado, mas como um indicativo de novas pesquisas referentes às temáticas, separadamente ou em conjunto, bem como as implicações decorrentes.

## **Bibliografia**

Conceição, Rosângela Aparecida da. *Projeto Panorâmicas 360°*. 89f. 2009. Monografia (Bacharelado em Artes Visuais).

Gianetti, Claudia. **Estética digital**: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia. Tradução de Maria Angélica Melendi. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

Grau, Oliver. **Arte virtual: da ilusão à imersão**. Tradutores: Cristina Pescador, Flavia Gisele Saretta e Jussania Costamilan. São Paulo: Editora Unesp; Editora Senac Sao Paulo, 2007.

Manovich, Lev. **The language of new media**. Massachusetts: MIT Press, 2001.

P. Milgram and A. F. Kishino, **Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays**. IEICE Transactions on Information and Systems, E77-D(1