

Passado e presente no processo de criação do sistema Visorama.¹

José Bruno Lima²

RESUMO

O artigo analisa o processo de criação do sistema de realidade virtual e multimídia Visorama, criado em parceria entre a Escola de Comunicação da UFRJ e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e coordenado pelos pesquisadores André Parente e Luiz Velho. A pesquisa tem como objeto analisar a dinâmica passado-presente na concepção de um sistema panorâmico imersivo contemporâneo (Visorama), concebido com base nos sistemas panorâmicos do século XIX. Para isso, temos como ponto de partida a relação ente arte e ciência estabelecida durante o desenvolvimento técnico e teórico do projeto e a questão interdisciplinar entre duas áreas distintas (Matemática Aplicada e Comunicação).

PALAVRAS-CHAVE: Visorama; panoramas; arte e tecnologia.

1. Introdução

Uma construção gigantesca. Estamos na Europa do século XIX e uma fila se forma. Em poucos grupos, os observadores impacientes se dirigem para dentro de uma grande estrutura circular. Através de um longo túnel, em completa escuridão, chegam ao centro. Todos ficam diante de uma primeira vista. Uma imensa paisagem os circunda. Seria uma pintura? Estariam diante de um jogo mágico? Eles não conseguem ver seu topo. Uma cobertura sobre suas cabeças impede uma visão superior. Na parede, uma batalha, uma paisagem nunca vista. Todos são levados a geografias e épocas distantes.



Figura 1 Rio: presente e passado

¹ Trabalho apresentado no DT05 – Comunicação Multimídia do XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste realizado de 14 a 16 de junho de 2012.

² Mestre em Comunicação pelo ICA – UFC. E-mail: brunolimace@gmail.com



Agora estamos no Brasil do século XXI, diante de um pequeno dispositivo binocular, uma paisagem: morro do Pão de Açúcar, Rio de Janeiro. É 2009 e os prédios tomam as montanhas. O observador aproxima o rosto do aparelho e, através de suas lentes, observa não mais o tempo presente. A paisagem agora é de uma época passada. Por alguns instantes encontra-se imerso em uma época que não é a sua, em uma paisagem que não é a sua.

Na primeira cena um Panorama: gigantesco dispositivo imagético disseminado na Europa ao longo do século XIX. Era constituído de um tipo de pintura mural construída em um espaço circular em torno de uma plataforma central, criando uma imersão do espectador, como se ele estivesse diante da paisagem real.

Já na segunda, o Visorama: sistema de realidade virtual e multimídia concebido por André Parente e Luiz Velho em uma parceria entre a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e o Instituto de Matemática Pura (IMPA) e Aplicada do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Criado para possibilitar a visualização através de ambientes virtuais fotorrealistas, dos espaços urbanos em diversos pontos e períodos de tempo, de forma imersiva, interativa e não-linear.

Etimologicamente, panorama vem do grego *pan* (tudo) e *orama*, do grego *hórama* (espetáculo, vista). Visorama, do latim *visu* (monte, vislumbre) e *orama*, também do grego *hórama* (espetáculo, vista). A criação de um novo nome, de nomear um objeto criado, é típico da *invenção*. Mas será que podemos falar em invenção? Para responder a este questionamento, devemos pensar na História do Cinema, uma história preocupada com as transformações no regime visual, principalmente a partir do século XIX.

Temos, em grande parte da historiografia clássica dessa arte, a ideia de uma superação contínua. As novas práticas e produções imagéticas superadas em nome de uma forma de cinema dominante: o cinema clássico. Se não podemos falar em progresso, evolução ou eliminação, que tipo de relação se estabelece entre o desejo de imersão através de uma paisagem panorâmica, representada pela pintura do século XIX, e o desejo de imersão através, também, de uma imagem panorâmica, representada por uma imagem e aparelho baseado em computação gráfica?

Aumont (1995), ao se questionar sobre a contemporaneidade, conclui que podemos chamar de contemporâneo aquilo que ainda permanece como problema. Este conceito não estaria ligado somente ao que se denomina “arte contemporânea”, em que



o “contemporâneo” está no sentido de uma delimitação temporal e cronológica, de sucessivas épocas artísticas. Para o autor, o que faz uma obra contemporânea é sua capacidade de ainda gerar questionamentos, de dialogar e agir com o tempo presente e os problemas artísticos da nossa época. Podemos, então, falar da contemporaneidade de um filme de Méliès, de uma lanterna-mágica ou de um panorama do século XIX.

Mas o que permanece entre essas duas cenas descritas anteriormente? Uma tecnologia imersiva capaz de nos transportar para lugares e tempos que não são os nossos? O nosso desejo de imersão, o êxtase diante das imagens? O espetáculo ou os efeitos de realidade? O que não cessa?

Se estivéssemos diante do que restou de um Panorama, teríamos uma primeira permanência óbvia: a sua materialidade. Parece-nos óbvia, mas não é. A permanência material nos permite uma documentação, um registro passível de ser analisado em suas particularidades estruturais e físicas. A permanência dos espetáculos de fantasmagoria, por exemplo, chegam-nos ou através de relatos escritos ou registros de memória. Poucos são os filmes da década de 1910 que nos chegam por completo.

Ao comentar sobre a obra de Herder, Géssica Góes Guimarães Gaio (2007) discorre sobre o grande incômodo deste alemão por estudos essencialmente materialistas - o passado visto com olhar contemporâneo. A Filosofia da História de Johann Gottfried Herder, desenvolvida em *Mais uma filosofia da história para a educação da Humanidade* (1774) e *Idéias sobre uma filosofia da história da humanidade* (1784-1791), aponta para os equívocos de não compreender os diferentes significados que as produções culturais ganham com o passar dos séculos. A permanência ao longo de épocas distintas de procedimentos e produções culturais pode ser, em um estudo meramente materialista, visto como uma continuidade. Isso se dá a partir de uma série de comparações equivocadas. As palavras, categorias e estilos que utilizamos hoje para a análise do passado podem não possuir o mesmo significado para a época em que a obra fora produzida. Uma época não seria vista como uma preparação para outra seguinte. Não podemos falar do presente como simples consequência do passado e tampouco como uma mera preparação para o futuro. Ora, se não podemos pensar em repetições de conceitos ou de significados, permanecemos com a pergunta: o que não cessa?

O Visorama é um panorama virtual no qual o espectador pode ter uma visão panorâmica de uma paisagem da cidade do Rio de Janeiro através de um dispositivo binocular acoplado diretamente ao olho. Próximo dos antigos Panoramas ou

Cineoramas, busca a criação de um ambiente no qual são apresentadas imagens em torno do espectador para que ele tenha a sensação de completa imersão.



Figura 2: O equipamento de observação do Visorama

Ele está dentro de uma série de instalações contemporâneas que dialogam com os sistemas panorâmicos do século XIX nas questões da arte e do entretenimento, além de possibilitar uma nova forma de fazer cinema, como nos trabalhos de Jeffrey Shaw e Luc Courchesne³. E embora o projeto tenha sido pensado para as mais diversas aplicações (arquitetura e turismo histórico, por exemplo) teve basicamente aplicações ligadas a projetos de arte e tecnologia, como nas instalações “Paisagem Carioca” e “Atravessamentos” (de Ricardo Basbaum) e o projeto “Visorama-Lumière”.

Neste artigo, analisamos a questão da interdisciplinaridade entre a Matemática e a Comunicação. Para isso, temos como ponto de partida a relação ente arte e ciência estabelecida durante o desenvolvimento técnico e teórico do projeto. Relação que tinha como objetivo promover o diálogo entre o tempo presente e o tempo passado.

A pesquisa⁴ concentra-se no período de 1996, quando foi iniciado o projeto, até 2007, quando a tecnologia desenvolvida foi transferida para a empresa Digitok, que refez o projeto, criando um design e equipamentos diferentes dos pensados inicialmente.

A análise se deu a partir de uma pesquisa documental feita com os documentos produzidos ao longo dos 11 anos analisados. Os documentos utilizados são relatórios de pesquisa, projetos técnicos, manuais, fotografias, vídeos e artigos científicos. Foram

³ Jeffrey Shaw é um dos principais artistas ligados a arte interativa. Foi diretor fundador do Instituto de Media Visual na ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie), um dos mais importantes centros de pesquisa ligados a tecnologia da imagem no mundo. Luc Courchesne é um artista canadense que também trabalha com artes interativas. Em Montreal, é presidente da Sociedade de Artes e Tecnologia.

⁴ Pesquisa de Mestrado orientada pela Profª Drª Meize Regina de Lucena Lucas.



também realizadas entrevistas com os pesquisadores em 2010 – André Parente (março) e Luiz Velho (julho). As duas entrevistas foram realizadas na cidade do Rio de Janeiro.

2. Visorama: entre arte e ciência

A partir dos anos 60, vários artistas deixarão de fazer uma mera citação ou referência à ciência - irão se “unir a ela” através da integração cada vez mais forte entre arte, ciência e tecnologia, empregando enfoques e métodos da cibernética. Nicolas Schöffer, Gustav Metzger, Nam June Paik e Roy Ascott seriam os pioneiros da chamada “arte interativa” ou “arte mídia”.

Velasco (2004) aponta que a incorporação do discurso científico e tecnológico pela estética está presente em toda a história da arte desde a arte moderna até a arte contemporânea. Embora haja essa aproximação, a autora afirma que os discursos tecnológicos, científicos e estéticos continuam com suas especificidades.

O artista não passa a ser cientista apenas por utilizar a linguagem científica e tecnológica como instrumento. Entretanto, uma das características da arte contemporânea é a incorporação destes discursos como forma de potencializá-los ao deslocá-los, destacando não apenas suas possibilidades intrínsecas como suas possíveis conseqüências éticas. (VELASCO, 2004: p.25)

Embora trabalhem com matérias diferentes, arte e ciência se aproximam na formulação de hipóteses, imagens, ideias e problemas, diferenciando-se pelo que Plaza chama de “desempenho” e “performance”.

Da mesma forma que não existe uma ciência "artística", tampouco existe uma arte adjetivada de "científica". Aliás, não existe nem uma estética (especulação, reflexão) de cunho científico. O que existe, sim, são cruzamentos "intertextuais" entre ciência e arte.⁵

Ele estabelece uma diferenciação entre o que seria arte e o que seria pesquisa. O processo que leva até a confecção de um produto final, um produto artístico, não é a pesquisa em si. A busca por materiais, formas e referências, não é a pesquisa *stricto sensu*.

⁵ PLAZA, Julio. 1998. Disponível em: <<http://www.cap.eca.usp.br/ars1/Arteci%EAnCIA.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2010.



Esse processo de pesquisa serve para que haja um distanciamento crítico e também para que o cientista possa abordar o objeto a partir de diversos pontos de vista. Agindo assim é possível eliminar os subjetivismos da pesquisa e mostrar a “verdade do objeto”. Todos esses pontos de vista não se eliminam. São uma complementação para o olhar que se faz sobre o objeto pesquisado.

Outra diferença entre a arte e a ciência seria o fato de que a obra artística busca a “polissemia” e a ciência busca a “monossemia”. São essas diversas interpretações, principalmente vindas do espectador, que caracterizam a Arte. Plaza aponta ainda para o que chama de “quatro esferas” que se articulam e interagem na dimensão cultural: a “esfera ideológica” (núcleo central da cultura – sistema de valores e crenças), a “esfera cognitiva” (sistema de conhecimentos científicos), a “esfera artística” (apropriação do sensível e do real) e a “esfera técnica” (modos de proceder das várias práticas).

A união dessas esferas acontece, no nosso caso, principalmente dentro da Universidade. Temos pesquisadores que estão “condicionados” dentro da “esfera cognitiva” e “técnica”, mas também dentro da “esfera artística”. Essa aproximação da arte com as pesquisas científicas ligadas à Física, Matemática e Computação já era uma prática adotada nos Congressos da SIGGRAPH (*Special Interest Group on GRAPHics and Interactive Techniques*) e em plataformas de pesquisa como o CAiiA-STAR (*Centre for Advanced Inquiry in the Interactive Arts*).

Os anos 1990 intensificaram a prática interdisciplinar de pesquisa e a presença de artistas dentro das Universidades. Artistas como Daniela Kutschat, Rejane Cantoni e Diana Domingues, que criaram importantes trabalhos na década de 1990 sobre realidade virtual, desenvolviam simultaneamente pesquisas acadêmicas. Ainda hoje pertencem às Universidades brasileiras, aliando suas produções científicas com suas produções artísticas.

O artista-teórico trabalha como um contemplador, um examinador, um especulador, em que o lúdico é visto como lúcido. O saber sensível e a procura do inteligível é que vão constituir o cenário do pensamento criativo. Ambos vão se complementar em uma cooperação interdisciplinar. “Pode se constatar então fluxos/refluxos, tensões/distensões, aproximações/distanciamentos, somas/exclusões entre as diversas esferas e, portanto, entre os pensamentos científico e artístico”.⁶ O embate na Universidade entre os “pesquisadores sérios” e os artistas teóricos, acaba se

⁶ PLAZA, Julio. 1998. Disponível em: <<http://www.cap.eca.usp.br/ars1/Arteci%EAnCIA.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2010.



refletindo nas poucas verbas destinadas para as pesquisas em arte na Academia. Em 1998, o curso de Pós-Graduação em Comunicação da UFRJ havia cadastrado 6 produções artísticas/culturais no relatório coleta CAPES. 10 anos depois esse número subiu para 19. Percebe-se uma crescente produção artística dentro da Universidade que não justificaria essa pouca atenção das agências de fomento para pesquisas desta natureza. Tadeu Chiarelli comenta sobre a maneira como o artista é percebido dentro da Universidade. Para o autor,

(...) tanto em nossa sociedade quanto na universidade, o artista é basicamente ignorado e, quando muito, simplesmente tolerado.(...) Ser artista no país, ainda é para muita gente estar fora das atividades profissionais realmente “sérias”, efetivamente “produtivas”, e significa até mesmo possuir algum tipo de desvio não recomendado.⁷

Ricardo Basbaum (2006) fala sobre os critérios de produção acadêmica que são criados e aplicados a todos os pesquisadores da Universidade de forma generalizante, desconsiderando peculiaridades do artista pesquisador.

Não há como escapar desta máxima: dentro da universidade, o trabalho de arte se transforma em pesquisa, e o artista, em pesquisador. Escreve-se “artista-pesquisador”, portanto, e temos aí um outro personagem, com suas peculiaridades; dentro dessa outra instância mediadora que é o aparato universitário, transforma-se logo também o ator, imerso em outra rede.⁸

Como aponta Rebecca Allen (2003), a criação de softwares e hardwares torna-se parte do processo criativo, como acontece no desenvolvimento do sistema Visorama. Uma das grandes características das obras de arte e tecnologia é justamente tratar a questão tecnológica não como um simples aparato técnico ou suporte - há um questionamento e uma problematização da técnica pela própria obra.

O mundo das artes está perplexo com o que fazer em resposta à crescente importância da pesquisa científica e tecnológica na formação da cultura. (...) É um grave erro entender a pesquisa contemporânea meramente como um empreendimento técnico; ela tem profundas implicações práticas e filosóficas para a cultura. (WILSON, 2003: p. 148)

⁷CHIARELLI, Tadeu. O artista na pós-graduação. In: Revista Trópico. Disponível em: <http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/2377,1.shl>>, acessado em 27/12/2009.

⁸BASBAUM, R. O artista como pesquisador. *Concinnitas (UERJ)*, v. 1, p. 70-76, 2006.



Para Stephen Wilson (2003), a pesquisa científica não é tão objetiva como parece porque está sujeita a “poderosas forças, políticas, econômicas e sociais”. Essas forças não seriam favoráveis a determinadas disciplinas científicas que não apresentam vantagens financeiras imediatas. A arte seria um caminho independente.

Ela poderia se transformar num lugar para se investigar temáticas abandonadas, desacreditadas e não-ortodoxas. Ela poderia muito bem valorizar a pesquisa de acordo com critérios bem diferentes daquele do mundo comercial e científico. Os papéis dos artistas poderiam incorporar outros papéis os de pesquisador, inventor, hacker e empresário. Mesmo dentro de laboratórios, a participação do artistas em equipes de pesquisas poderia acrescentar uma perspectiva que talvez ajudasse a impulsionar o processo de investigação. (WILSON, 2003: p. 150)

O autor aponta que, por sua tradição iconoclasta, artistas buscam pesquisas que foram desvalorizadas, integram em suas pesquisas questões culturais de grande amplitude, levam a ciência e a tecnologia para um grande público e valorizam durante a pesquisa aspectos como criatividade e inovação.

Dessa dupla interação entre arte e ciência nasce o sistema Visorama. Um processo em que técnica e teoria, passado e presente, Comunicação e Matemática Aplicada à Computação se articulam na busca pela criação de um sistema imersivo contemporâneo.

3. Visorama – o desenvolvimento técnico

O Visorama foi um dos primeiros sistemas criados na área no Brasil. Área que se desenvolveu quando alguns instrumentários ficaram mais acessíveis em termos de funcionalidade e preço. André Parente⁹ comenta que uma das motivações para a criação do sistema foi o discurso criado a partir das novas tecnologias ou da arte tecnológica. Um discurso de que todos esses novos equipamentos estavam rompendo com o que foi feito anteriormente, como se eles estivessem na origem.

O discurso de total rompimento ou do “novo” com relação às novas tecnologias ou arte tecnológica, ainda pode ser percebido em obras como *A Arte no século XXI – A humanização das tecnologias* de Diana Domingues. A autora afirma:

⁹ Entrevista realizada com o pesquisador em março de 2010 na cidade do Rio de Janeiro.

Os artistas ligados a centros avançados de pesquisa ou isoladamente assumem a ruptura com a arte do passado num cenário dominado pela arte da participação, da interação, da comunicação planetária, colocando os em novos circuitos não mais limitados à arte como objeto ou valor de culto, mas enfatizando, sobretudo, seu poder de comunicação. (DOMINGUES, 1997, p.18)

Parece-nos uma euforia sem fundamento este discurso de que as novas tecnologias representam um passo à frente. Declarações de que “houve mais descobertas nos últimos anos do que em toda a história da humanidade” (DOMINGUES, 1997, p. 19) são igualmente exageradas. É difícil pensar que o homem tenha desenvolvido mais descobertas nos últimos 20 anos do que em todos os outros séculos anteriores ao nosso.

Esquecendo essa exaltação sobre as novas tecnologias, principalmente sobre esta ideia de total rompimento, como poderíamos pensar a relação entre o presente e o passado tecnológico?

Em alguns casos, temos uma busca consciente por referências do passado. No artigo “Resurrecting the Technological Past”, Erkki Huhtamo (1995) fala de um tipo de abordagem denominada “media archeology”. Artistas como Paul Marinis, Ken Feingold, Naimark Michael, Catherine Richards e Jill Scott, que incorporaram em suas épocas, referências à idade analógica ou máquinas mecânicas como uma forma de buscar novas estéticas e estratégias criativas.

Para ele, o artista que trabalha com “media archeology” move seu olhar para todas as épocas procurando correspondências e pontos de ruptura. Em sua pesquisa, André chegou a experiências anteriores ao cinema imersivo recente, como o desenvolvido por Nicholas Negroponte no início dos anos 80. Financiado pelas forças armadas norte americana, o projeto simulava o percurso por ruas de uma pequena cidade nos Estados Unidos para pensar se é possível ter uma experiência “real” com imagens virtuais.

Foram também descobertas algumas produções dos irmãos Lumière que trabalhavam com imagens panorâmicas, eram os chamados Fotoramas. Esse sistema foi provavelmente um elo entre o cinema do cinematógrafo e o Panorama.

Esse discurso de que estamos começando uma nova era, diferente de tudo que se passou, foi sempre criticado pelos pesquisadores em seus estudos. Para eles, o Visorama pertence a esse conjunto de máquinas que se desenvolveram a partir dos Panoramas.



O sistema Visorama faz parte desta mesma linhagem de sistemas imersivos desenvolvidos desde o início do século XIX, dando continuidade ao desejo de estar “dentro das imagens”. Mas assim como nos primeiros sistemas panorâmicos, que para criar o ideal de ilusão total tomaram como base as técnicas de profundidade de campo e de realismo desenvolvido pela pintura ao longo dos séculos, o sistema Visorama necessitava criar formas de desenvolver essa ilusão através da realidade virtual.

A ideia de criar o sistema surgiu quando André Parente foi apresentado a um programa de computador em 1995 - o Quick Time VR. Uma das vantagens desse sistema era a não necessidade de “descrever” todas as imagens que poderiam ser visualizadas. Ainda assim, criar imagens fotorrealistas inteiramente por computador era ainda complicado na época. Sucessivas etapas de pesquisa foram necessárias para chegar a softwares e hardwares ideais.

Importante destacarmos que a criação dos softwares e hardwares para o sistema estava ligada diretamente com a questão criativa. Ricardo Portella (2010) afirma que a criação de software pode ser tanto uma produção lógica como também uma manifestação artística, fazendo surgir o que o autor chama de “artista-programador” ou “programador-artista”, considerando que estas duas categorias possuem diferenças:

Há que se diferenciar duas denominações: Artista-Programador e Programador-Artista, que, embora pareçam equivalentes, são muito diferentes. O primeiro criaria condições programadas para que a arte se manifestasse; já o segundo faria arte a partir dos conhecimentos de programação que detém. O primeiro, artista, aprenderia os segredos de uma linguagem de programação e, a partir daí, passaria a dominar a máquina com sua nova técnica, ou sua nova arte, desenvolvendo novas maneiras de fazer arte. O segundo, programador, tornar-se-ia um criador de arte, não necessariamente a partir das linguagens de programação que conhece, mas a partir dos recursos disponibilizados pela máquina. O fator decisivo da computação sempre será a relação entre o programador e sua técnica (poiésis³), ficando as linguagens de programação, e o próprio computador, relegados a uma posição equivalente, por exemplo, à da câmara ou do filme, ou dos recursos de ambos, na fotografia¹⁰.

O período de maior intensidade da pesquisa (desenvolvimento dos primeiros softwares e hardwares) aconteceu de 1996 a 2002. Neste período houve a aprovação de quatro projetos de pesquisa relacionados ao sistema. A primeira na FUSB (UFRJ),

¹⁰ AGUIAR, Ricardo Portella de. Software Arte: linguagem de máquina e o artista programador. Anais do 9º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia (#9ART): sistemas complexos artificiais, naturais e mistos. Suzete Venturelli (org.). Brasília, 2010.



seguidas por FAPERJ, CNPQ e FINEP. Dentro deste mesmo período foram desenvolvidos dois protótipos.

O nome Visorama surgiu de uma associação com o próprio nome Panorama. Além do ato de nomear ser necessário para a obtenção de patentes, ele também aponta para o jogo constante entre passado e presente na pesquisa. Ao mesmo tempo em que os pesquisadores pretendiam tomar o antigo como referência, buscavam delimitar uma mudança, uma transformação do sistema com relação ao passado dessas máquinas.

A divisão do trabalho entre eles seria basicamente assim: Luiz desenvolveria os softwares e hardwares e André ficaria responsável pela parte conceitual e de aplicações. Uma relação que durante o processo de pesquisa acabou se confundindo. Obviamente, cada um dos pesquisadores possuía “limitações” próprias de suas áreas de conhecimento, mas a interdisciplinaridade e relação ciência-arte foram uma das características fundamentais da pesquisa.

Héctor Ricardo Leis (2005) comenta que na sociedade contemporânea a interdisciplinaridade é uma condição fundamental. No entanto, o autor propõe que não há como estabelecer uma epistemologia ou metodologia bem definida para a interdisciplinaridade, pois ela deve ser pensada como uma prática em andamento.

A pretensão de colocar “ordem” na “desordem” é vã e, no limite, atenta contra a prática da interdisciplinaridade. Trata-se, antes de mais nada, de entender o fenômeno muito mais como uma prática em andamento, que como um exercício orientado por epistemologias e metodologia perfeitamente definidas. (...) De fato, a prática interdisciplinar é contrária a qualquer homogeneização e/ou enquadramento conceitual. (LEIS, 2005: p.3)

O projeto Visorama é um projeto pertinente somente para a Matemática Aplicada à Computação Gráfica ou para a Comunicação? Ele pode ser pertinente para ambas? Como vimos anteriormente, a arte pode contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e vice-versa.

Para a Matemática Aplicada, o diálogo com outras disciplinas é extremamente necessário. Ao contrário do que acontece com a Matemática Pura, um problema não possui uma única resolução. Ele está atrelado ao estado tecnológico da época e aos problemas propostos. Dessa forma, um mesmo objeto poderia ter olhares diversos dependendo do tipo de questionamento que se coloca sobre ele.



Na pesquisa do sistema Visorama havia um problema em comum: construir um sistema panorâmico imersivo contemporâneo. A partir daí, duas áreas distintas trabalharam para que o objetivo de pesquisa fosse alcançado. Não há como pensar uma colaboração total neste caso. É mais prudente falarmos em diálogo, considerando os limites que a prática possui.

Segundo Cohn,

(...) todo trabalho científico real e importante transcende os limites disciplinares e também a capacidade de trabalho de um pensador isolado. Certas questões exigem que especialistas de várias áreas se ponham lado a lado. Isso é relativamente trivial; o que não é trivial é a fecundação recíproca de formas de pensamento na própria prática científica¹¹.

Durante a 58ª Reunião Anual da SBPC, o antropólogo Otávio Velho conta sobre o curioso caso do pesquisador Gregory Bateson. Nascido na Inglaterra em 1904, Gregory teve sua formação na Biologia e Antropologia. Embora sua formação indicasse um distanciamento das questões levantadas pelas Ciências Humanas ou Naturais, Bateson teve estudos ligados a diversas áreas "distantes" dos domínios das Ciências Naturais: psiquiatria, psicologia, lingüística e sociologia. Desenvolveu pesquisas e teorias importantes para campos e áreas diversas do conhecimento. Para Otávio Velho, Gregory Bateson é um caso raro de um pesquisador que transita entre as Ciências Humanas e as Ciências Naturais. Essa ausência de diálogo acontece, segundo o autor, porque quando os cientistas sociais se propõem estabelecer ações interdisciplinares, não vão muito além das ciências humanas.

No começo os pesquisadores tinham atividades compartilhadas. Ainda não havia uma divisão tão clara. Era uma fase em que, segundo Luiz Velho, a pesquisa era muito “embrionária”, em que “tudo ainda era muito baseado em conceitos”.

Ao longo do processo, as atividades e funções foram sendo centralizadas. Por exemplo, uma parte de funcionalidade era discutida em conjunto, mas a forma como seriam desenvolvidos softwares e hardwares era de responsabilidade do IMPA, como as questões relativas à resolução de imagens e programação de placa gráfica.

André realizou inúmeras pesquisas de imagens para exibição no sistema. Antigas e novas fotografias foram utilizadas, como as imagens históricas do Morro do Castelo feitas por Augusto Malta no início do século XX.

¹¹ Registro dos Debates da 58ª Reunião Anual da SBPC. 2006. Disponível em: <www.sbpcnet.org.br/site/arquivos/arquivo_180.pdf>. Acesso em: 30 de junho de 2010.



Ao longo da pesquisa, foram desenvolvidos 12 artigos, 3 capítulos de livros e 4 teses, além das pesquisas nos laboratórios do IMPA, pesquisas em arquivos e pesquisas bibliográficas e históricas.

Luiz Velho e Jonas Gomes dos SIGRAF criaram o primeiro software para o sistema com a colaboração de dois alunos, André Matos e Sérgio Pinheiro. O hardware foi desenvolvido por Silvio Pinheiro, engenheiro da UFRJ, sob orientação de André e Luiz.

Para Santaella, “Toda máquina começa pela imitação de uma capacidade humana que ela se torna, então, capaz de amplificar.” (SANTAELLA, 2004, p.35) No caso do Visorama, software e hardware estavam a serviço da criação de um aparelho que expandisse a visão. Hardware e software deveriam ser satisfatórios para o manuseio prático e às questões ligadas à sensibilidade.

Um exemplo disso foi a criação, nos primeiros protótipos, de um sistema de suspensão para movimentar o binóculo que dificultasse o movimento dos usuários, evitando quebrá-lo. Outro exemplo é relação do software com a questão da imersão e da sensibilidade. No início da pesquisa, em 1996, existiam diversos softwares que permitiam visualização de imagens panorâmicas, mas todos apresentavam o problema de latência da imagem. Um novo software era necessário porque os objetivos de André e Luiz iam além da mera visualização. Existia uma busca pelo realismo total, pelas questões da relação do espectador imerso naquelas imagens, questões ligadas ao sensível.

Quando um movimento era feito no Quick Time VR, por exemplo, acontecia uma latência. O software desenvolvido para o Visorama não poderia permitir isso. Perderia a questão do realismo. O processo de renderização não podia ser visualizado. O importante na pesquisa do sistema Visorama é que ela não se interessava apenas em criar uma tecnologia. Havia um conceito inicial – ter um visor e um software ideal pra você ver um tipo de imagem, mas o objetivo ia além disso.

O Visorama poderia ser apenas um entretenimento banal, mas como experiência estética, como poesia da paisagem, cria novas experiências de cinema. O sistema criado por André e Luiz não buscava ser protagonista das obras em que ele foi utilizado. Ele permite pensar o audiovisual de forma expandida. Se pensarmos nas três dimensões do cinema (a arquitetura da sala; a tecnologia – o sistema de captação e projeção e a dimensão discursiva; a linguagem – relação espaço-tempo), temos um sistema cinematográfico em sua natureza.



4. Considerações finais

A História não deve ser pensada a partir da ordem do progresso, da superação, da evolução ou de juízos de valor. Todas as épocas vivem sua completude e não são prólogos de outras épocas. Estamos condicionados às técnicas, às formas de recepção e ao olhar do tempo presente.

Ao mesmo tempo, estamos em eterno diálogo com o passado, mas não no sentido de repeti-lo. Panoramas, lanternas-mágicas, cinematógrafo, foram inventados para responder aos problemas e aos desejos de uma época. Porém, alguns procedimentos, formas, estilos e técnicas que foram empregados para dar essa resposta, podem ser repensadas para resolver problemas do tempo presente.

No caso do Visorama, havia a ideia de criar um sistema imersivo contemporâneo. Para isso, foram estudados diversos dispositivos imersivos dentro da história das imagens e suas variações - de que forma cada um deles conseguiu criar, ao seu modo, a sensação de estar “dentro da imagem”. Pesquisa que levou até os antigos Panoramas.

A partir daí foi repensado como poderia ser construído um sistema que trabalhasse na mesma perspectiva, chegando então ao uso da realidade virtual como instrumento e solução. Mesmo com o uso de sistemas computacionais contemporâneos, alguns experimentos ainda buscam simulações de realidade como buscavam antigos pintores do renascimento, os criadores dos panoramas ou os inventores do cinematógrafo. O desejo do homem na busca pelo realismo das imagens ainda permanece intensamente vivo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ricardo Portella de. **Software Arte: linguagem de máquina e o artista programador**. Anais do 9º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia (#9ART): sistemas complexos artificiais, naturais e mistos. Suzete Venturelli (org.). Brasília, 2010.

ALLEN, Rebecca. **The Bush Soul e Coexistence: duas obras de arte que exploram a presença humana, a vida artificial e a realidade mista (mixed reality) usando o Sistema Emergence**. In: DOMINGUES, Diana (org). Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

AUMONT, Jacques. **O olho interminável (cinema e pintura)**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

BASBAUM, R. **O artista como pesquisador**. Concinnitas (UERJ), v. 1, p. 70-76, 2006.



CHIARELLI, Tadeu. O artista na pós-graduação. In: Revista Trópico. Disponível em: <http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/2377,1.shl>>, acessado em 27/12/2009.

CRUZ, Nina Velasco. **Comunicação, Arte e Ciência: as experiências de Eduardo Kac e Christa Sommerer & Laurent Mignonneau**. Rio de Janeiro: 2004. 150p.

DOMINGUES, Diana (org.) **Arte e Vida no Século XXI: Tecnologia, Ciência e Criatividade**. São Paulo: UNESP, 2003. p.147-158.

DOMINGUES, Diana (Org.) . **A arte no século XXI: A humanização das tecnologias**. 1. ed. São Paulo: UNESP, 1997. 375 p.

HUHTAMO, Erkki. **Resurrecting the Technological Past - An Introduction to the Archeology of Media Art**. InterCommunication, nº14,1995. Disponível em: <http://www.ntticc.or.jp/pub/ic_mag/ic014/huhtamo/huhtamo_e.html>. Acesso em: 20 de julho de 2010.

GAIO, Géssica Góes Guimarães. **A tarefa do historiador no alvorecer do historicismo**. Dissertação (Mestrado em História), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

LEIS, H. R. . **Sobre o conceito de interdisciplinaridade**. Cadernos Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas, Florianópolis, 2005.

PLAZA, Julio. 1998. **Arte/Ciência: Uma consciência**. Disponível em: <<http://www.cap.eca.usp.br/ars1/Arteci%EAnCIA.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2010.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço - O perfil do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

WILSON, Stephen. **A arte como pesquisa - A importância cultural da pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico**. In: DOMINGUES, Diana (org.) **Arte e Vida no Século XXI: Tecnologia, Ciência e Criatividade**, São Paulo: UNESP, 2003. p.147-158.