



Acervo com Realidade Mista: projeto *Talking Statues* e perspectivas museais, no ambiente urbano

Giovanna Graziosi Casimiro¹

RESUMO

A utilização da tecnologia de Realidade Mista, no campo da arte e da museologia, é cada vez mais frequente. Nas duas últimas décadas, ela viabilizou o desdobramento espacial e temporal, de modo consciente, indissociando o plano físico do virtual. O projeto *Talking Statues* (2014) permite analisar o modo como a Realidade Mista pode ser aplicada no espaço urbano, sobretudo na construção de um acervo interativo, além do território institucional. A ação não está livre dos interesses e poderes, porém reflete um novo direcionamento das tensões quanto ao acervo e ao museu, propriamente ditos. Este artigo, no campo da História e Teoria da Arte Contemporânea, discute essas novas tensões e direcionamentos, a partir do projeto artístico e interativo, realizado em Londres.

PALAVRAS-CHAVE

Museu, Realidade Mista, ambiente urbano, arte e tecnologia.

ABSTRACT

The use of Mixed Reality technology in the field of art and museology, is increasingly common. In the last two decades, this type of technology review the spatial and temporal concept, consciously, between the physical and virtual plane, in a continuous connected condition. The project *Talking Statues* (2014), allows us to analyze how the Mixed Reality can be applied in urban areas, especially in the construction of an interactive collection, beyond the institutional territory. The action is not free from interests and tensions, however, reflects a new direction of the tensions regarding the collection and the museum itself. This article, in the field of History and Theory of Contemporary Art, discusses these new stresses and directions, from the artistic and interactive design, held in London.

KEYWORDS

Museum, Mixed Reality, urban environment, art and technology.

¹ Mestranda PPGART-UFSM, bacharel em Artes Visuais CAL/UFSM.

Realidade mista, talking statues e o acervo sonoro

A compreensão do contexto cultural do século XXI se dá pela análise crítica das realidades construídas através da tecnologia computacional. As pontes erguidas pelas redes informacionais geram um conjunto de fatores inéditos, que caracterizam uma demanda cultural inovadora. Nesse sentido, este artigo é um discurso analítico quanto ao contexto digital interativo em um estado de aceleração temporal constante, no qual a humanidade está inserida. Essa aceleração do tempo, como propõe Paul Virilio (2012), modifica a percepção da realidade, resultando no desdobramento próprio do tempo e espaço da sociedade contemporânea.

O motivo principal desta proposta é o interesse na tecnologia de Realidade Mista aplicada ao contexto museológico e artístico, e seus desdobramentos conceituais. A riqueza de desdobramentos que surgem dessas relações permite avaliar um novo momento das estruturas museais e, sobretudo, da sensibilidade na arte. Surge, também, um profundo diálogo entre teorias da Física – que se constroem há várias décadas – e a tecnologia de Realidade Mista, pois nela é possível detectar analogias quanto aos níveis de construção de mundos e realidades paralelas e/ou transversais.

A metodologia deste artigo se sustenta na pesquisa e análise do projeto *Talking Statues*. A aplicação de Realidade Mista é a chave para discussão, sobre a qual se estabelecem os conceitos principais, que direcionam este trabalho. No entanto, o episódio analisado é um fragmento de uma pesquisa mais profunda de mestrado, no qual são analisados diversos projetos de Realidade Mista no contexto museológico. O que se destaca no projeto deste artigo é que ele cria uma dinâmica outra, determinada por contração e expansão de poderes, espaços e realidades, características fundamentadas no caráter urbano da interatividade. Deste modo, confirma-se constantemente a consolidação da cultura mista e condensação entre Física e Arte, no âmbito de seus conceitos básicos.

Beigelman (2002) afirma a existência de uma cultura híbrida, que reforça a idéia, aqui proposta, de uma Realidade Inconsciente que engloba todo o comportamento humano contemporâneo (e suas outras realidades). Nela, existe o mundo virtual e o mundo físico em constante estado de trocas, no entanto, não há uma consciência coletiva dessa condição. Propõe-se entender que dentro da Realidade Inconsciente existe a Realidade Mista (enquanto conceito e/ou tecnologia), que torna perceptível as constantes trocas entre físico e virtual. A interatividade e a Realidade Mista permitem ao interator acessar sua Realidade Consciente, na qual o mundo físico está no virtual, e vice-versa. Configura-se um desdobramento da Realidade Inconsciente sobre a Realidade Mista, e desta sobre as Realidades Virtual e Aumentada.



Figura 1: Quadro de Realidades

Fonte: Arquivo pessoal



No campo da computação, o conceito de realidade (Figura 1) é desdobrado diferentemente das realidades individuais, sensoriais e artísticas, pois seu objetivo é o de copiar e reproduzir um mundo físico através da linguagem binária. Há a Realidade Virtual e a Realidade Mista, que representam algumas das realidades possíveis no campo da computação atual. “A partir da Realidade Virtual, outras conceituações surgiram para definir outros tipos de ambientes que não sejam puramente sintéticos: a Realidade Aumentada, Virtualidade Aumentada e a Realidade Mista”.

O termo Realidade Mista ou Realidade Misturada pode ser definido como a somatização de objetos virtuais gerados por computador com o ambiente físico, viabilizando a conexão de espaços físicos através de objetos e ambientes virtuais. Paul Milgram e Fumio Kishino (1994) definem o conceito de Realidade Misturada como “qualquer lugar entre os extremos de uma Contínua Virtualidade”. Cláudio Kirner (2004) ratifica que a Realidade Mista permite ao usuário, ver, ouvir, sentir e interagir com informações e elementos virtuais inseridos no ambiente físico, através de algum dispositivo tecnológico. Segundo ele a Realidade Mista vai além da capacidade da Realidade Virtual de concretizar o imaginário ou simular, pois a Realidade Mista incorpora elementos virtuais ao ambiente físico. Não se trata de um ambiente puramente virtual, cuja dinâmica esquece o mundo físico do usuário, mas de um ambiente realista, no qual o usuário não percebe a diferença entre objetos virtuais e físicos. Trata-se de uma cena só, sem distinção de elementos.

A Realidade Mista engloba categorias: a Realidade Aumentada e Virtualidade Aumentada. A primeira ocorre quando objetos virtuais são colocados no mundo físico, através de interfaces adaptadas para visualizar e manipular objetos virtuais. A segunda ocorre quando elementos físicos são inseridos no mundo virtual, por meio de interfaces que transportam o usuário, as quais permitem ver e manipular elementos físicos, ali inseridos:

A realidade aumentada e a virtualidade aumentada são casos particulares da realidade misturada, mas geralmente o termo realidade aumentada tem sido usado de uma maneira mais ampla. A realidade aumentada usa técnicas computacionais que geram, posicionam e mostram objetos virtuais integrados ao cenário real, enquanto a virtualidade aumentada usa técnicas computacionais para capturar elementos reais e reconstruí-los, como objetos virtuais realistas, colocando-os dentro de mundos virtuais e permitindo sua interação com o ambiente. Em qualquer dos casos, o funcionamento do sistema em tempo real é uma condição essencial. A realidade aumentada envolve quatro aspectos importantes: renderização de alta qualidade do mundo combinado; calibração precisa, envolvendo o alinhamento dos virtuais em posição e orientação dentro do mundo real; interação em tempo real entre objetos reais e virtuais. (KIRNER, 2013:24)

Segundo Kirner (2013) o termo Realidade Aumentada é muito confundido com o termo Realidade Mista. No entanto, o primeiro compõe o segundo, e cada qual possui especificidades técnicas. A Realidade Mista abrange tanto a Realidade Aumentada quanto a Virtualidade Aumentada, e como Paul Milgram (1994) delimita, pode ser classificada de acordo com seus diversos modos de visualização.

É importante esclarecer a razão pela qual a Realidade Mista desencadeia uma Realidade Consciente na percepção da cultura cívica: o acionamento de uma aplicação de Realidade Mista obriga o interator a abrir uma aplicação, a ler o QRCode ou o referencial, e perceber a soma de realidades, na prática. Desse modo, tal tecnologia funciona como uma espécie de metáfora visual (sonora, olfativa, palativa, etc) do que ocorre, infinitamente, na vida comum, mas que passa despercebido, pois as redes informacionais, a conexão, a troca de dados constantes, e a vigilância são “invisíveis”, na maior parte do tempo.

O projeto *Talking Statues* (Figura 2) amplia a concepção de Realidade Mista como extensão institucional e fortalece o papel multiplicador do usuário. A responsável pelo projeto, produtora e artista, Colette Hiller, colocou vida em 29 monumentos históricos de Londres. Espalhados por toda a capital, cada estátua conversa com o interator em uma dinâmica inédita, denominada *Talking Statues* (em português, “falando com estátuas” ou “estátuas falantes”), na qual os monumentos têm QR Codes, que acionam monólogos sobre a história da cidade. O usuário



aponta a câmera do celular para o monumento e, em seguida, recebe uma ligação da figura ou personagem representado por aquela estátua, cuja conversa dura cerca de 2 minutos e 30 segundos, divididos entre uma média de 400 palavras.

A Sing London confirma que nas duas primeiras semanas de exibição, isso em agosto/2014 ainda, cerca de 6500 pessoas já haviam interagido ao menos com um dos monumentos. Conforme Hiller, a intenção é estender o projeto para outros lugares na Europa, e quem sabe EUA também, iniciando em cidades como Washington, Chicago e Nova Iorque. (Disponível em: <http://www.geekfail.net/2014/12/projeto-estatuas-falantes-revive-monumentos-de-londres.html>. Acesso em: 10/02/2015)



Figura 2: Talking Statues

Fonte: www.talkingstatues.co.uk

Hiller teve apoio de diversos atores para incorporar a voz de cada personalidade envolvida. A Rainha Victoria (*Queen Victoria*), por exemplo, é interpretada por Prunella Scales, o Soldado Desconhecido (*Unknown Soldier*) por Patrick Stewart e o monumento do famoso investigador Sherlock Holmes é interpretado pelo escritor Anthony Horowitz. A tecnologia utilizada no projeto foi desenvolvida pela *Antenna International*.



Figura 3: Talking Statues

Fonte: www.talkingstatues.co.uk



Figura 4: Talking Statues
 Fonte: www.talkingstatues.co.uk

Este processo trás inúmeras contribuições para a teoria da arte contemporânea e para o entendimento da nova museologia moldada na atualidade. *Talking Statues* (Figura 2) não representa apenas uma aplicação acessível de exposição urbana, mas também um reposicionamento do museu. A proposta constrói um museu ao ar livre, a partir de um acervo pertencente à cidade, afinal, cada peça exposta sempre esteve presente no cotidiano comum, no entanto, através do aplicativo há uma ressurreição dessas formas e histórias.

Esse aspecto do renascimento contribui na construção de uma nova percepção das tipografias urbanas, que são ignoradas. Se de um lado a cidade sofre intervenções visuais e escritas, os monumentos são vistos como a memória negada, o antigo ultrapassado, ou o comum despercebido. *Talking Statues* (Figura 3) consegue trazer vida a cada monumento do projeto, para além da funcionalidade do aplicativo, e, talvez, essa iniciativa contribua no reconhecimento dos monumentos pela população.

No entanto, além desses aspectos didáticos, podem surgir uma série de contraditoriedades e lutas de poder, em um cenário ainda mais complexo que o do museu. Se o museu, por si só, já possui o conflito entre o interno e o externo, imagine uma proposta que “acervaliza” a cidade, em um quadro de institucionalização (cultural) urbana. Percebe-se assim, um movimento antagonico do acervo, em ações interativas, que pode contrair e expandir o museu, simultaneamente.

O museu expandido, em contração: antagonismos

O projeto *Talking Statues* é, sem dúvida, um modo de verificar o quadro expansivo do museu. A maioria dos centros culturais trabalha, hoje, para atingir seu público além das fronteiras físicas da instituição. Por isso, há um trabalho árduo em propor dinâmicas inovadoras que transpassem o padrão e o ambiente tradicional de exposição. Em um primeiro momento, é exatamente isso que o projeto aplicado em Londres se parece: um modo de exteriorizar acervos. Todavia, ao observar com mais cuidado, percebe-se que ocorre o inverso, e, nesse ponto, é possível fazer um comparativo com outro projeto aplicado em Londres, intitulado *Streetmuseum*.

O *Streetmuseum* (Figura 4) é um aplicativo desenvolvido pelo Museu de Londres que permite acesso, pelo ambiente urbano, às fotografias de diferentes períodos da história da capital do Reino Unido (mais de 200 imagens de seu acervo). As imagens são adicionadas, simultaneamente, à visão das ruas, construções e pontos turísticos, através de um sistema de GPS que identifica a localização do usuário, mapeia a imagem do espaço e aplica a fotografia sobre ele.

Streetmuseum dá a oportunidade única de uma antiga Londres, enquanto você descobre a capital pela primeira vez, ou revisita seus lugares favoritos. Milhares de imagens da extensão coleção do Museu de Londres, com fatos cotidianos e históricos (...) Selecione uma localização no seu mapa de Londres ou utilize o GPS para localizar uma imagem próxima. Aponte sua câmera para uma rua/cena urbana, e veja a mesma cena antiga de Londres, oferecendo duas janelas simultâneas. Deseja mais informações? Apenas clique no ícone de acesso para obter fatos históricos. (Instruções de uso de StreetMuseum. Tradução da autora: Streetmuseum gives a unique perspective of old London whether

you're discovering the capital for the first time or revisiting favourite haunts. Hundreds of images from the Museum of London's extensive collections showcase both everyday and momentous occasions in London's history (...) Select a destination from your London map or use GPS to locate an image near you. Hold your camera up to the present day street scene and see the same London location appear in your screen, offering you a window through time. Want to know more? Simply tap the information button for historical facts. Disponível em: <http://www.museumoflondon.org.uk/Resources/app/you-are-here-app/home.html>. Acesso 02/07/2014)



Figura 5: Streetmuseum

Fonte: www.museumoflondon.org.uk

A Realidade Aumentada é a tecnologia utilizada, cujo funcionamento se dá através de dispositivos *mobile* com acesso a internet sem fio e sistema de geolocalização. O aplicativo permite ao usuário definir sua localização e ativar imagens virtuais sobre as físicas. A interatividade se estabelece entre público e instituição, que constroem uma dinâmica comum, no ambiente urbano. Portanto, a interatividade ocorre via Meio e possui particularidades, pois como o Meio é definido no ambiente urbano, age sobre o acervo de imagens fotográficas analógicas e sobre os objetos físicos da cidade. Essa ação, diferentemente dos casos anteriores, não se dá no ambiente interno do museu, mas fora dele. Isso comprova que o Meio Expositivo não depende da especificidade do ambiente físico da instituição, mas da interface e da interatividade. A aplicação de Realidade Mista (Realidade Aumentada) também não depende da estrutura física de um certo espaço pois, nesse caso, ela é construída no ambiente urbano em tempo real, devido ao uso do GPS.

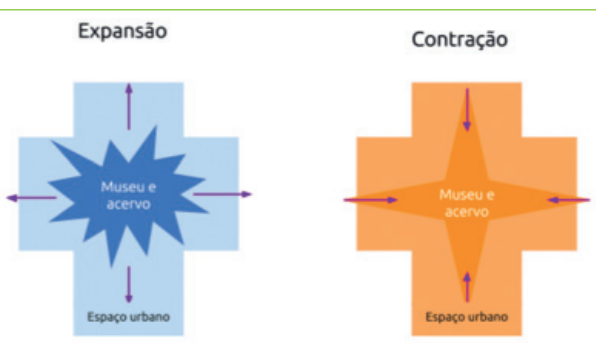


Figura 5: Streetmuseum

Fonte: www.museumoflondon.org.uk

Como se percebe, o projeto *Streetmuseum* (Figura 5) trata da expansão do acervo, de fato, do museu. Se há um acervo isolado, ele é externalizado através do aplicativo, que propõe usar o espaço urbano como plano de fundo para a ação. *Talking Statues* faz o inverso, pois o acervo que privilegia não pertence a museu algum. Pertence à cidade. Ou seja, o aplicativo contrai a cidade no sentido do museu, afinal, o espaço urbano se torna uma grande entidade dotada de acervo, ao ar livre, e de uma dinâmica de visitação, em que a caminhada diária se torna um processo de apreciação interativa para o cidadão. De certo modo, *Streetmuseum* também absorve o contexto urbano para o museu, mas de maneira menos profunda, pois o seu acervo é institucional, não urbano.

Figura 7: Quadro do Museu Expandido, em contração.
Fonte: Acervo próprio.



A Realidade Mista viabiliza ambos os projetos e gera uma série de antagonismos, pois esse movimento de contração e expansão (Figura 6) do museu ocorre devido às realidades potenciais que essa tecnologia desdobra. A ideia de uma Inconsciência Coletiva parece ainda mais coerente à medida que a Realidade Mista é inserida no cotidiano (caso de *Talking Statues*), pois deixa de ser uma via de percepção das muitas realidades para se tornar um meio comum, na qual a cultura híbrida está imersa. Sendo assim, o contraponto que a Realidade Mista representa, se desfaz.

A questão entre os movimentos de contração e expansão são o ponto de diálogo, neste texto, que confirma a aproximação entre arte, museologia e física, sobretudo pois as relações se estabelecem na existência de realidade potenciais. Tais opções de mundo e realidade existem, literalmente, na aplicação de Realidade Mista. No contexto urbano, este tipo de tecnologia multiplica infinitamente suas possibilidades de mundos, indo ao encontro de teoria dos Multiuniversos ou mesmo da Fenda Dupla de Everett. Entretanto, o cerne desta discussão está no modo como os museus e meios expositivos podem se rearticular através de tecnologias digitais que expandem a percepção do presente, em camadas infinitas de realidades.

Talvez, avaliar o campo da arte, tecnologia e ciência, signifique pensar em períodos antagônicos, em oscilação, pois a atualidade transita do mundo virtual para o pós-virtual, em direção a uma condição complexa, em que o direito de escolha é diminuído gradativamente. Neste caso, pode-se apontar a recente tecnologia dos *Beacons*.

Beacons (ou “iBeacons”, como a Apple insiste em chamar em uma tentativa de virar sinônimo da categoria) são apenas um nome mais amigável para a tecnologia de “indoor proximity system”, ou “sistema de proximidade em ambientes fechados”. Na prática, ela permite localizar objetos (ou pessoas que carregam esses objetos) com muito mais precisão dentro de ambientes fechados. Os *beacons* estão para ambientes fechados assim como o GPS está para ambientes externos. Como muitos espaços fechados (restaurantes, museus, shopping centers, casas de show) possuem estrutura metálica ou utilizam algum tipo de metal em sua construção, é comum que o sinal de GPS fique enfraquecido quando os usuários estão dentro daquele local. Nesse caso, os *Beacons* são uma ótima solução: um hardware relativamente barato, e pequeno o suficiente para ser plugado na parede ou instalado sobre um balcão. Por ser uma tecnologia bastante precisa e aplicável em larga escala (por causa do baixo custo), muito se fala sobre como eles podem transformar pontos-de-venda, eventos, sistemas de trânsito, prédios corporativos, instituições, escolas e qualquer tipo de estabelecimento onde haja pessoas, smartphones e espaço para circular. (Disponível em: <http://arquiteturadeinformacao.com/ux-em-espacos-fisicos/tudo-o-que-voce-precisa-saber-para-comecar-a-brincar-com-ibeacons/>. Acesso em: 12/04/2015)

Como se observa, os Beacons têm inúmeras utilidades no envio de informações para o transeunte/usuário, sem que ele precise dar *start* em determinada aplicação. Segundo a empresa Impacta (2014), Beacons são aparelhos de proximidade que emitem informações, por meio da tecnologia *bluetooth*, diretamente para *smartphones*. No entanto, ele contribui na construção de realidades mistas, pois permite a inserção de informações e imagens, em tempo real, no cotidiano do usuário. Seu diferencial é a não utilização de QRCodes que necessitam do manuseio de um aplicativo e da ação consciente do interator. Os Beacons reforçam a teoria da Internet das Coisas, pois permitem a interação entre homens e objetos, intuitivamente. Além de baratos, podem ser instalados em paredes, viabilizando a comunicação entre empresa e público através de localização, sem a necessidade de acesso à internet.

O funcionamento em tempo real aproxima os Beacons da Realidade Mista. Ainda que esse tipo de equipamento seja usado, sobretudo, em estabelecimentos comerciais, pode-se pensar sua aplicação em espaços culturais e museológicos, no espaço urbano e como intervenções artísticas, de diversas naturezas. Se bem trabalhado, o Beacon pode ser um achado para o campo da arte, da cultura, e da criação em geral, pois ele é capaz de enviar dados em tempo real, com baixo custo, alta velocidade e sem acesso a internet.

Aos poucos, há possibilidade de inserir não apenas informações de venda, mas conhecimento, de fato, através de conteúdo educativo, assimilado instantaneamente, sem o manuseio prévio de um aplicativo ou equipamento. A inserção dessas camadas informacionais sobre imagens reais do dispositivos móvel, assim como sons, caracteriza um modo de utilização do Beacon para a Realidade Mista.

Por fim, é nesse ponto que surgem antagonismos, já presentes em muitas obras literárias e teóricas, no campo da tecnologia: o controle. Se a Realidade Mista é um sistema, cujo funcionamento ocorre através de uma ação consciente do usuário sobre o equipamento (leitura do QRCode, por exemplo), o Beacon supera o intuitivo, pois ele é subliminar à realidade consciente do indivíduo. À espreita, o Beacon detecta a presença do dispositivo móvel e emite uma série de dados, que podem influenciar (pois esse é sua função) no comportamento humano. Mesmo que usados em atividades triviais, como ir ao mercado ou comprar algo na papelaria, o Beacon direciona uma escolha, acionando um lembrete, caso você passe na frente de um produto que esqueceu de comprar, por exemplo. Obviamente, o usuário pode desligar seu receptor de *bluetooth*, todavia, a grande questão é que esse pode ser o próximo passo da Realidade Mista enquanto tecnologia, e das realidades mistas potenciais, enquanto conceito.

Por enquanto, os artistas se concentram no mapeamento de ambientes e de QRCodes para a criação das aplicações de Realidade Aumentada, mas, muito em breve, a ação desencadeadora do usuário pode ser tornar um mero detalhe, e o sistema pode se tornar autônomo, na inicialização da soma de realidades.

Considerações finais

A reflexão sobre o contexto museológico contemporâneo leva aos vários modos de entendimento das mudanças culturais, na atual década. Do ponto de vista tecnológico, o sistema estabelecido com a Realidade Mista é altamente criativo e promissor, porém, se pensado com olhos críticos, pode trazer elementos voláteis para o campo cultural e artístico. Trata-se de uma sequência de antagonismos, que tornam esse campo de estudo extremamente rico. A evolução do espaço, fragmentado em muitas realidades através da tecnologia, que resulta no desdobramento de tempos, condiciona a percepção humana sobre o que está ao seu redor.

Quanto ao espaço urbano, ele pode ser uma vítima e, ao mesmo tempo, uma ferramenta tecnológica. Os exemplos tratados nesse artigo permitem compreender como dinâmicas criativas urbanas tornam visível o deslocamento institucional, e a constante expansão e contração desse poder. Desse modo, a consciência coletiva apontada por Lévy (1999) parece fazer ainda mais sentido, bem como a Cultura da Interface e a teoria da Emergência, propostas por Stephen Johnson (2001).

Os Beacons surgem como tecnologia recente que repensa a aplicação da Realidade Mista e propõem uma interação impositiva, na qual o usuário é refém de um sistema de transmissão

de dados. No entanto, é válido considerar que para certas ações esse caráter pode funcionar positivamente, inclusive no questionamento do regime de conexão constante. Sendo assim, percebe-se que a arte e a tecnologia são áreas afins, que constroem um horizonte de experiências sensíveis, as quais contornam as formas da sociedade pós-virtual.

O que se constata é que, de fato, existe uma dissolução temporal, que leva a redinamização espacial. Como consequência direta, explodem múltiplas realidades evidenciadas por dinâmicas como as de Realidade Mista, presentes na construção do Meio. O espaço expositivo/museológico, portanto, se torna um catalisador de forças e tensões, que proporcionam o surgimento de novos poderes e modos de sensibilizar. Pensar a liberdade da vigilância é ingenuidade e este é, possivelmente, o preço a ser pago pelos novos níveis de imersão e mobilidade do Meio, motivo do surgimento para as perguntas: em qual momento o grande buraco negro vai explodir? Quantas novas galáxias de realidades surgirão desse imenso corpo interativo, que circunda o cotidiano contemporâneo? Sendo assim, as riquezas desta pesquisa estão nos contrapontos, que geram linhas de tensão e enriquecem a existência da analogia final entre um imenso corpo energético, da física, e um meio de fluxo contínuo, no campo da arte.

Referências bibliográficas

BEIGUELMAN, Giselle. **O livro depois do livro**. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2002.

BEIGUELMAN, Giselle. **Arte pós-virtual: criação e agenciamento no tempo da Internetas Coisas e da próxima natureza**. Espírito Santo: Museu do Vale, 2013.

BEIGUELMAN, Giselle. **Futuros Possíveis: arte, museu e arquivos digitais**. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2014.

BIANCHINI, Calebe e SILVA, Luciano. Sistemas de Realidade Aumentada Móvel Suportados por Computação em Nuvem. XVI Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada, realizado, Sociedade Brasileira de Computação e Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia, SENAI Unidade CIMATEC. Salvador, Maio de 2014.

BUYA, R., Vecchiola, C., Selvi, S. T. **Mastering Cloud Computing: Foundations and Applications Programming**. New York: Morgan Kaufmann, 2013.

CASTILLO, Sonia Salcedo Del. **Cenário da Arquitetura da Arte**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2008.

FONSECA FILHO, Clézio. **A História da Computação, o caminho do pensamento e da tecnologia**. Porto Alegre: Ed. PUCRS, 2007.

GONÇALVES, Lisbete Rebollo. **Entre Cenografias - O museu e a exposição de arte no século XX**. São Paulo: Ed. USP, 2004.

GRAU, Oliver. **Arte Virtual: da ilusão à imersão**. São Paulo: Ed. UNESP, 2007.

JENKINS, Henry. **Cultura da Conexão**. São Paulo: Ed. Aleph, 2013.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2001.

KIRNER, Cláudio. Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada. Pré-Simpósio VIII Symposium on Virtual Reality: Belém – PA, Maio de 2006.

LEMOS, André. **Mobile communication and new sense of places: a critique of spatialization in cyberculture**. São Paulo: Revista Galáxia, 2008.

LEMOS, André. **A comunicação das Coisas: Teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Ed. Anna Blume, 2014.

LÈVY, Pierre. **Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Ed. La Découverte, 1999.

MAIRESSE e DESVALÉES. **Conceitos-chave de Museologia**. ICOM, 2013.



MILGRAM, Paul, KISHINO, Fumio. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. **IEICE Transactions on Information Systems**, Vol E77-D, No.12 December 1994.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação Ubíqua: repercussões da cultura e na educação**. São Paulo. Ed Paulus, 2013.

TODESCO, Glauco. **Simbiose digital: associação estreita entre homens e computadores através dos meios eletrônicos interativos**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

Streetmuseum. Disponível em <<http://museumoflondon.org.uk/6021>>. Acesso em: 18/05/2014.

Talking Statues. Disponível em <<http://talkingstatues.co.uk>>. Acesso em: 10/02/2015.

