

**Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio (PPG-PMUS)
Mestrado em Museologia e Patrimônio**

ILUMINAÇÃO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO DOS MUSEUS

**Professor Orientador – Prof^a. Dr^a. Heloisa Helena Fernandes
Gonçalves da Costa**

Aluna – Priscila Zurita

Rio de Janeiro, julho de 2014.

ILUMINAÇÃO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO DOS MUSEUS

*Por PRISCILA ZURITA,
Aluna do Curso de Mestrado em Museologia e Patrimônio
Linha 01 – Museu e Museologia*

*Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Museologia*

ORIENTAÇÃO:
Prof. Dr. HELOISA HELENA FERNANDES GONÇALVES DA COSTA

Rio de Janeiro, junho de 2014

ILUMINAÇÃO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO DOS MUSEUS

Dissertação de Mestrado submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO e Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Museologia e Patrimônio.

Aprovada por:

Prof. Dr. _____

HELOISA HELENA GONÇALVES DA COSTA

Prof. Dr. _____

TEREZA CRISTINA MOLETTA SCHEINER

Prof. Dr. _____

MARIA DE LOURDES PARREIRAS HORTA

Rio de Janeiro, junho de 2014.

Zurita, Priscila.
Z966 Iluminação como ferramenta de comunicação dos museus /
Priscila Zurita, 2014
ix; 74 f. ; 30 cm

Orientador: Heloisa Helena Fernandes.
Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro ; MAST, Rio de Janeiro, 2014.

1. Museologia. 2. Iluminação de cena - Museus. 3. Museografia.
I. Fernandes, Heloisa Helena. II. Universidade Federal do Estado do
Rio de Janeiro. Centro de Ciências Humanas e Sociais Mestrado em
Museologia e Patrimônio. III. Museu de Astronomia e Ciências Afins.
IV. Título.

CDD – 069

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, principalmente minha mãe, Teresa, e meu irmão, Rafael, que sempre me apoiaram, incentivaram e tiveram paciência em todos os momentos que foram necessários, não somente agora, mas em todas as fases da minha vida.

Agradeço com muito carinho à minha orientadora, Prof^a Heloisa Helena, pelo apoio em todos os momentos dessa etapa, por todas as contribuições e auxílio na produção desse trabalho, além da paciência interminável diante das dificuldades enfrentadas.

Meu muito obrigada também à Prof^a Tereza Scheiner, que desde os tempos de graduação apoiou e fez parte de meus projetos, sempre contribuindo com sua orientação e compartilhando de seu conhecimento excepcional sobre Museologia.

Agradeço também aos professores do PPG-PMUS, não só por suas aulas, mas por dividirem também sua sabedoria, ambas fundamentais para a produção desse trabalho.

RESUMO

ZURITA, Priscila. *ILUMINAÇÃO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO DOS MUSEUS*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2014. 74 p. Orientador: Prof. Dra. Heloisa Helena Gonçalves da Costa.

A dissertação analisa a importância das exposições como ferramenta para a comunicação nos museus, tendo como objeto de estudo principal o papel da iluminação para estas instituições. Tendo em vista que a luz possibilita a percepção visual, seguida do processo de absorção e compreensão das informações, considera-se o estudo da iluminação indispensável para a Museologia, tanto em sua teoria como prática. Como estudo de caso de exposição foi utilizado o Museu das Telecomunicações, no Rio de Janeiro, para observação e análise de aplicação das técnicas museográficas, em especial o uso da iluminação na cenografia.

Palavras-chave: Museu. Museologia. Museografia. Iluminação em museus.

ABSTRACT

ZURITA, Priscila. *LIGHTING AS COMMUNICATION TOOL OF THE MUSEUMS*. 2014. Dissertation (Master's) – Graduate Program in Museology and Heritage, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2014. 74p. Supervisor: Heloisa Helena Gonçalves da Costa.

The dissertation analyzes the significance of the exhibition as a tool for communication in museums, having as major object of study the role of lighting for these institutions. Considering that light allows visitors to see and starts the visual perception, then the absorbing and understanding the information process, considers the study of lighting essential for Museology, both in its theory and practice. As a case study the exhibition of the Telecommunications Museum was used, in Rio de Janeiro, for observation and analysis of application of museographic techniques, particularly the use of lighting in scenography.

Key-words: Museum. Museology, Museography. Museum lighting.

Siglas e abreviaturas utilizadas (4)

ICOM - *International Council of Museums* (Conselho Internacional de Museus) - órgão filiado à UNESCO

ICOFOM - *International Committee for Museology, ICOM* (Comitê Internacional de Museologia do Conselho Internacional de Museus)

ICOFOM LAM - Subcomitê Regional do Comitê Internacional de Museologia (ICOFOM) para a América Latina e o Caribe

IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
Cap. 1. “O VER INICIA O SABER”	5
1.1 Percepção visual e interpretação do espaço	5
1.2 Uso da iluminação em museus	9
1.3 “Ver” os objetos em museus através da iluminação	13
1.4 Conservação do acervo X iluminação	17
Cap. 2. MUSEOLOGIA E COMUNICAÇÃO	20
2.1 Comunicação em museus e a contribuição das exposições como instrumento comunicacional de conteúdo cultural	20
2.2 O discurso do museu	21
2.3 Linguagens da exposição	25
Cap. 3. ESTUDO DE CASO NO MUSEU DAS TELECOMUNICAÇÕES	31
3.1 Tema	32
3.2 Espaço	32
3.3 Destaques	32
3.4 Iluminação da sala e dos objetos individualmente	34
3.5 Recursos	35
3.6 Interatividade	35
3.7 Educativo	39
3.8 Linguagem cênica a partir da iluminação	40
3.9 Visitantes: reações e postura	40
3.9.1 Relatos online	42
	42
	43
	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
ANEXOS	53
INDICE DE IMAGENS	57
REFERÊNCIAS	61

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade vivemos em um constante paradoxo: ao mesmo tempo que buscamos a idéia de permanência e pertencimento, estamos, na prática, sempre em movimento; como afirma Santos: “estamos em um momento de perigo que é também um momento de transição” (SANTOS, 2006:84). A identidade – conceito atrelado ao patrimônio – hoje é percebida em construção, ou seja, ela não é algo, uma coisa fixa, mas sim ela **está**, em determinado momento. Heloisa Costa analisa o conceito de identidade sob bases dialógicas e o explica tal como segue:

[...] identidade não é um atributo imutável de um indivíduo ou de uma coletividade; as identidades comunitárias ou políticas se elaboram na interação entre os indivíduos e os grupos sociais. Para Kaspi e Borbalan (1996-1997, p. 4), a identidade é concebida atualmente como o resultado de construções e de estratégias, estando sempre em evolução e em recomposição. Nesse sentido, pode-se dizer que a identidade tem um caráter, ao mesmo tempo, de permanência, de resistência e de continuidade, utilizando-se da memória e da história como bases de seus registros de transmissão. Assim, a identidade cultural é uma consciência coletiva que se apoia na memória social. (COSTA, 2012:563)

Logo, o patrimônio sendo um argumento identitário, está em constante movimento. O conceito de patrimônio é amplo e está em processo, sendo conhecido em suas expressões de patrimônio cultural, patrimônio natural, patrimônio histórico, patrimônio artístico e patrimônio familiar, até suas mais variadas expressões, como patrimônio digital, patrimônio genético, biopatrimônio, etnopatrimônio, patrimônio intangível (ou imaterial), patrimônio industrial, patrimônio emergente, patrimônio comunitário, patrimônio da humanidade e até patrimônio integral (CHAGAS, 2007). Ele (patrimônio) também se movimenta e se modifica, seguindo as tendências sociais e as políticas culturais adotadas. Uma forma de patrimônio onde se pode facilmente identificar este movimento é o chamado patrimônio imaterial, como na dança, a exemplo do frevo ou na gastronomia, no modo de fazer queijo minas de determinadas regiões, onde há tendência de legitimação de um “saber fazer” que advém da memória coletiva.

Por outro ângulo, Bauman (2001) analisa a questão da individualidade relacionada ao forte consumismo. A satisfação individual é privilegiada, gerando um sentimento de liberdade e desapego, tendo como consequência o consumo individual. Tudo é consumível, inclusive o patrimônio. Maria Veloso trata essa ocorrência como o “fetiche do patrimônio” - o consumo cultural influenciado pela tendência atual da sociedade do “individualismo e mercado” (VELOSO,

2006:439). A autora afirma:

O perigo que se corre é o de transformar os bens culturais em meros objetos de consumo, em transformar o patrimônio material em expressão de uma história rasa; ou, ainda, transformar as manifestações culturais do patrimônio imaterial em fetiche, ou seja, privilegiar o produto transformado em objeto de consumo como qualquer outra mercadoria que circula na sociedade atual. (VELOSO, 2006:439)

Enfatiza-se que as manifestações patrimoniais não devem se reduzir de tal forma, muito embora, como quaisquer outros produtos, também percorram a trilha de sua própria alienação (VELOSO, 2006).

Na atualidade, o uso de tecnologias da comunicação e informação se tornou forte e constante, levando à outra tendência social que afeta o patrimônio: a espetacularização. Scheiner analisa que “a popularização dos meios de transporte e o incremento do turismo de massa estimulou a criação de mega-museus e mega-exposições - e transformou em espetáculo turístico grande parte dos sítios patrimoniais” (SCHEINER, 2012). Alguns museus tentam aproximar seu discurso daquele que é utilizado pela propaganda e outras mídias, trazendo uma supervalorização do vocabulário das mesmas, que nem sempre possui ligação com aquilo que é necessário para o museu (SCHEINER, 2002); por outro lado, a autora também sugere que o museu deve fazer uso dos códigos da sociedade contemporânea (SCHEINER, 2009).

Todo esse fenômeno relacionado à pluralização de manifestações do patrimônio, seu consumo pelo grande público e a inserção de tecnologias em seu meio, afeta, logicamente, os museus. Suas formas, narrativas e por consequência, **seus discursos**, também passam a se manifestar em formas e contextos diferenciados, utilizando diversos mecanismos de comunicação.

A função de comunicar está intrinsecamente ligada aos objetivos de um museu. No processo de comunicação em museus, as exposições assumem um papel primordial, pois através delas a sociedade pode tomar conhecimento do que se desenvolve no local, quais os trabalhos realizados e o que aquele museu tem a dizer – desta forma, a exposição é um veículo primordial de comunicação no museu; é através dela que este se comunica e se abre para a sociedade (SCHEINER, 2001).

Neste trabalho¹, pretende-se analisar como os museus podem ser uma importante ferramenta na veiculação da informação, tendo em vista o papel e a influência destas instituições

¹A pesquisa de Mestrado teve como inspiração o subprojeto FAPERJ desenvolvido de 2008 até 2010, intitulado “Identificação de linguagens comunicacionais utilizadas na exposição, em museus do Rio de Janeiro” e um dos produtos gerados por essa investigação, o trabalho monográfico “Identificação de linguagens comunicacionais na exposição”. Ambos os trabalhos foram desenvolvidos no âmbito da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e orientados pela Profa. Dra. Tereza Scheiner.

na formação dos discursos nos museus e, dentro deles, a contribuição da ferramenta iluminação. Conforme analisa Lima, os museus são

o lugar do estudo e da comunicação, transmissão dos signos da Memória 'inscritos' nos objetos das coleções, deste modo, produzindo a informação especializada, a Informação Museológica, que consubstancia a Informação da Memória. O Museu exerce a disseminação desta Informação Cultural ao fornecer acesso a estes Bens Culturais da Memória e ao conhecimento referencial que lhes diz respeito. O que sucede sob diversas formas de atuação e divulgação componentes do meio-ambiente museológico, reconhecidas em suas modalidades como exposições, edição de publicações variadas, realização de ciclos de estudos, palestras, etc., e no atendimento prestado aos pesquisadores, usuários dos seus Centros de Documentação/Informação. (LIMA, 2008:41)

A partir da relação entre Museologia e Comunicação (abordada no capítulo 2 com foco no estudo das exposições) percebe-se a exposição como grande pilar comunicador do museu, onde os elementos da museografia atuam na relação com o público criando uma mensagem e uma experiência única para cada visitante do espaço, pois cada um receberá e interpretará os elementos de uma forma, bem como irá absorver (ou não) a informação. O museu pode controlar através a mensagem que ele busca emitir, mas não possui o poder de controlar a maneira como esta mesma mensagem será recebida pelo indivíduo ou grupo.

Umberto Eco apresenta o conceito de “obra aberta”, como característica das obras de arte, afirmando que “uma obra de arte, forma acabada e fechada em sua perfeição de organismo perfeitamente calibrado, é também aberta, isto é, passível de mil interpretações diferentes, sem que isso redunde em alteração em sua irreproduzível singularidade” (ECO, 2005:40). Esse mesmo princípio pode ser aplicado às exposições, tendo em vista que sua interpretação é aberta, mas, ao mesmo tempo, se apresenta “pronta” ou fechada para o visitante, ainda que este deva executar papel ativo no processo criador de sentidos da exposição. Ou seja, é na *relação* entre a exposição e o visitante que a comunicação acontece em suas distintas formas.

Nesse sentido, a dissertação que ora se apresenta tem por intenção buscar a melhor forma para apreciação dos objetos de uma exposição e para tal, foi escolhida como foco a iluminação, por considerarmos que os procedimentos técnicos e estéticos aplicados são ferramentas valiosas e significativas para estimular o público na arte de ver. Mais até do que ver, olhar, e conseguir se apropriar do conteúdo, da beleza e até mesmo construir novos conhecimentos advindos de sua experiência pessoal. Desta forma, a exposição permite interpretações variadas e a técnica de bem iluminar é sua colaboradora e um dos elementos da comunicação em museus

Estudo das Cores, Gestalt e Percepção

Tendo em vista o caráter interdisciplinar da Museologia, foram utilizados para embasamento teórico da dissertação trabalhos relacionados ao estudo das cores, Gestalt e percepção: Israel Pedrosa e sua obra “Da cor à cor inexistente”; Ana Maria Rambauske, com a “Teoria da Cor”; Rudolf Arnheim em “Arte e percepção visual” e a abordagem de Merleau-Ponty em “Fenomenologia da Percepção”.

Ao realizar o estudo da cor nos deparamo-nos com inúmeras perspectivas para análise e visões de diversos campos do conhecimento. A Cromosofia (Cromo [cor] + sofia [sabedoria]) estuda o significado dado à cor e sua influência sobre o ser humano – o uso das cores nos ambientes e objetos conduzidos para afetar a percepção humana, seu contato e relação com o meio inserido. O estímulo gera uma resposta e no meio deste processo é provocada a sensação, que gera a percepção – um dos pontos centrais de estudo da Teoria da Gestalt. O estímulo é o fator exterior que provoca o sistema nervoso – pode ser apreciado de acordo com seu teor quantitativo, qualitativo, pelo fator temporal, espacial e intensidade; a sensação é provocada pelos estímulos e se trata da consciência do ser a respeito dos elementos que o cercam; já a percepção provocará a resposta, e é ponto de estudo primordial, pois o modo como o indivíduo irá perceber e o que ele vai perceber são elementos indispensáveis para compreensão de seu comportamento seguinte.

Ainda nos estudos de percepção, buscamos a perspectiva de Merleau-Ponty, que considerou o organismo humano como algo a ser explorado de maneira integral visando o entendimento das respostas obtidas após os estímulos. Tal concepção se alinha com a ideia de “todo” gestaltista, onde “as experiências são percebidas primeiro como um todo e só depois suas partes são percebidas” (GUIMARÃES, s.d:1). Merleau-Ponty aponta no início do estudo sobre percepção (“Fenomenologia da Percepção”) que “encontramos na linguagem a noção de sensação, que parece imediata e clara: eu sinto o vermelho, o azul, o quente, o frio. (MERLEAU-PONTY, 1994:23), ou seja, estabelece relação entre o que sentimos e nosso meio, conversando com o estudo de cores abordado anteriormente. O autor dissocia a visão e a sensibilidade, afirmando que “O visível é o que se apreende com os olhos, o sensível é o que se apreende com os sentidos” (MERLEAU-PONTY, 1994:28)

O estudo de todos os pontos abordados irá apoiar o estudo da exposição, tendo em vista que esta é o principal ambiente que provocará os estímulos e a percepção do visitante, bem como suas cores e impactos sensoriais serão proporcionados a partir do uso da luz, que possibilita a visão dos elementos e cria a atmosfera ambiental em conjunto com outras técnicas. A cenografia funciona como elemento que harmoniza o “todo” da exposição, que deve ser compreendida e estudada além da mera soma de suas partes individuais, mas primordialmente como um elemento

único, acordando com a visão gestaltista.

Observamos que

A emoção é simultaneamente uma observação psicológica e um estado fisiológico. Pode ser explicada como sendo uma experiência afetiva instantânea, ou seja, um desejo de aproximação ou afastamento de pessoas ou objetos, desencadeada por um fator excitante, que sempre é acompanhado por reações orgânicas, motoras ou glandulares (...)

As quatro emoções principais presentes desde a infância são: alegria, tristeza, medo e raiva.

A psicofísica mede as sensações, de modo esmerado, em relação ao referencial de estímulos físicos e, para isto, precisa avaliar os seguintes pontos essenciais: a detecção, a discriminação, o reconhecimento, a formação de escalas.

A psicologia sensorial estuda com maior ênfase a percepção visual, devido ao reconhecimento de que o homem é um ser predominantemente visual. A luz e a cor que o envolve, são estímulos visuais que podem ser responsabilizados por seu estado emocional, exercendo uma influência direta na sua psique pois, segundo Kandinsky, “A cor é o toque, o olho o martelo que faz vibrar a alma, o instrumento de mil cordas”. (RAMBAUSKE, s/d:4)

Desta forma, a importância do estudo de cores, luzes, sensações e percepções se justifica tendo em vista o impacto emocional e o que ele desencadeia no processo de absorção da informação no âmbito das exposições.

Metodologia aplicada

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizada metodologia de pesquisa interdisciplinar sobre os fundamentos teóricos da Comunicação na Museologia, dos parâmetros da Iluminação Cênica e dos princípios da Gestalt e do uso de cores; além disso, foi realizada análise de uma exposição, tendo sido selecionado o Museu das Telecomunicações para este fim.

A bibliografia de autores vinculados ao ICOM e ICOFOM foi utilizada, tendo em vista sua amplitude de conteúdos e relevância para a Museologia. A literatura pesquisada foi relativa à trabalhos relacionados às linguagens da exposição e mais especificamente, à iluminação – quanto a este tema específico buscou-se trabalhos que abordassem a importância e influência da iluminação na percepção visual da exposição e sua interpretação, além de fontes de luz existentes, técnicas e tecnologias.

O Capítulo 3 foi dedicado à análise da exposição permanente do Museu das Telecomunicações, Oi Futuro Flamengo, para buscar exemplos concretos do conteúdo discutido no trabalho.

CAPÍTULO 1 – “O VER INICIA O SABER”

Mathilde Bellaigue nos apresenta a premissa de que “o ver inicia o saber”² (BELLAIGUE, 1995), tendo em vista que é a partir da visão que o processo de aprendizagem tem início. Este capítulo pretende analisar como a iluminação possibilita a percepção do espaço nas exposições e como ela pode alterá-la agindo como instrumento de comunicação.

É evidente que devemos lembrar os casos em que existe alguma deficiência visual, onde a pessoa acaba por desenvolver sua percepção de forma diferenciada e através dos outros sentidos que se aguçam devido ao seu uso e necessidades.

1.1 Percepção visual e interpretação do espaço

A percepção é única para cada pessoa, por este motivo se apresenta de forma diferenciada e individual sempre. A percepção visual - estudada através de um grande número de teorias, dentre as quais destacam-se as leis da Gestalt³ - torna-se possível com a presença da luz e sua extração de significados pelos elementos reconhecidos, suas superfícies, formas e cores, onde a luz é transformada em imagem pelo cérebro humano possibilitando a percepção do que existe à sua volta.

Consideramos que a sensação e a percepção são fundamentais para o desenvolvimento da interpretação de espaço, tendo em vista que elas precedem-na; nas palavras de Merleau-Ponty: “A cor, antes de ser vista, anuncia-se então pela experiência de certa atitude de corpo que só convém a ela e com determinada precisão” (MERLEAU-PONTY, 1994:284). O autor considera a percepção como uma experiência corporal, atrelada aos movimentos e à sensação e considera, ainda, que privilegiamos nossa racionalidade, o que leva o ser humano a “desaprender” a sentir com o corpo - “A apreensão das significações se faz pelo corpo: aprender a ver as coisas é adquirir um certo estilo de visão, um novo uso do corpo próprio” (MERLEAU-PONTY, 1994:212).

²“Le voir initie le savoir”. BELLAIGUE, Mathilde: ‘le voir initie le savoir’. In : Le Défi Muséologique. Bol. ICOFOM LAM, ano 1 no. 4, 1995.

³“Os princípios científicos da Escola da Gestalt, em seu início, foram extraídos principalmente de experimentos de percepção sensorial. Wertheimer (1944), Kohler (1947) e Koffka (1935) realizaram pesquisas experimentais com rigor científico apoiando-se na fisiologia do sistema nervoso ao procurar explicar a relação sujeito-objeto no campo da percepção. [...] A principal contribuição da escola da Gestalt foi afirmar que há uma diferença entre o fato físico e o efeito psíquico ao contemplarmos uma obra visual.” (CSILLAG, 2003:20-21)

O estudo das cores nesse trabalho sobre iluminação nas exposições é imprescindível e indissociável, pois a cor não existe sem que haja luz.

A cor não tem existência material: é apenas a sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão. Seu aparecimento está condicionado, portanto, à existência de dois elementos: a luz (objeto físico, agindo como estímulo) e olho (aparelho receptor, funcionando como decifrador do fluxo luminoso, decompondo-o ou alterando-o através da função seletora da retina). (PEDROSA, :20)

Para que as imagens sejam processadas pelo ser humano, dependemos de dois sistemas: o sistema ótico e o sistema neurológico. O sistema ótico é o aparelho composto pelos globos oculares, córnea, cristalino, humor aquoso e corpo vítreo, ele é o aparelho que capta e inicia o processo, que através de nosso sistema neurológico (composto pelos nervos e cérebro) possibilita a criação da imagem e suas cores.

No processo de percepção o psicológico é um fator determinante, pois os estímulos recebidos do meio serão influenciados por fatores como expectativas e emoções. A atmosfera de um ambiente afeta o estado de humor e psicológico dos indivíduos, podendo provocar reações diversas - o papel das cores e luzes em sua criação(da atmosfera) justifica a importância desse estudo, tendo em vista a influência na percepção do visitante no caso das exposições.

Rudolph Arnheim, em “Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora”, apresenta seus princípios baseados na teoria da Gestalt, desenvolvendo sua análise sobre percepção e arte através da visualidade. Arnheim explora a afinidade existente entre os gestaltistas e os estudos sobre a arte e afirma que os fundamentos sobre o todo já eram compreendidos anteriormente pelos artistas, que desenvolviam suas obras já conscientes sobre a percepção do todo em relação às partes isoladas da obra. Ainda sobre a percepção da obra de arte, Arnheim faz a pertinente observação de que ela não pode ser apreciada de forma mecânica, e tal abordagem do autor pode ser aplicada no estudo da percepção visual em geral (além do caso específico do objeto de arte), ao se considerar que o fator determinante é o sujeito, sua singularidade e suas experiências como influência.

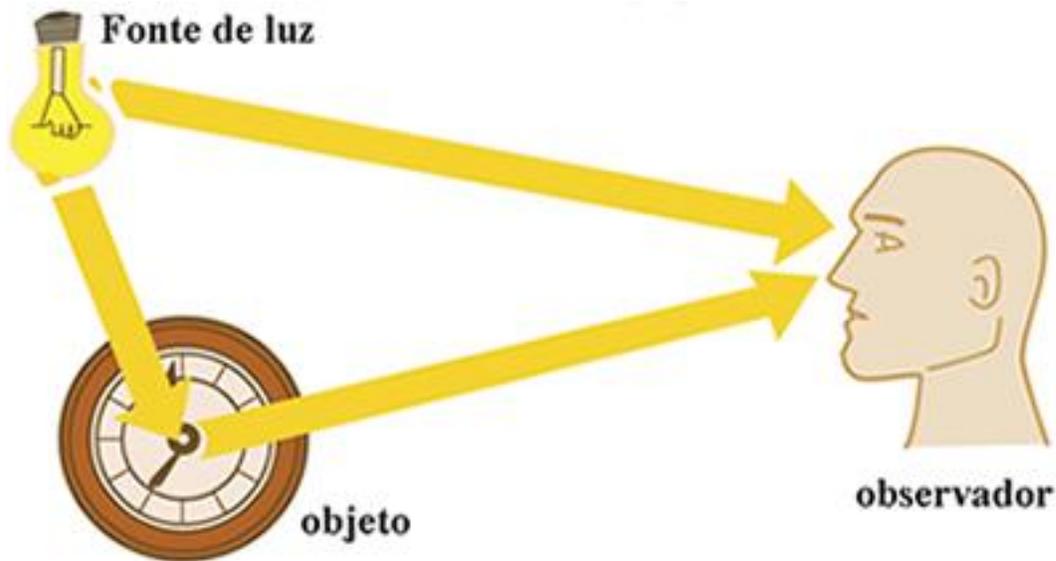


Imagem 1 – Luz e visão

Além das formas percebidas, o objeto possui conteúdo a partir daquilo que representa, pois podem haver inúmeros aspectos simbolizados em si. É papel do museu explorar esses significados “ocultos” do objeto, através da contextualização dentro da exposição – é nesse momento que percebemos a importância da boa utilização de técnicas que possibilitam maior apreensão desses conteúdos dos objetos. Podemos entender que o objeto,

segundo a concepção formalista de Gombrich, seria a conjunção de formas e cores; o objeto (sic) por si só, desvinculado do seu contexto. Por outro lado, a concepção iconológica de Panofsky, nos atenta para o mundo dos significados que as formas possuem; o seu conteúdo.

(...) Partindo deste princípio, os objectos (sic) não são apenas formas, nem os seus conteúdos podem ser percebidos apenas por meio de uma linguagem visual. Ao contrário, devemos transcender as suas qualidades formais para compreender seus significados simbólico-contextuais. (SILVA, 1999:70-71)

A experiência do indivíduo auxilia na interpretação dos elementos existentes no espaço, logo, afeta diretamente este processo.

a experiência vivida oferece subsídios para identificação do conteúdo percebido e é por intermédio do registro mnêmico de vivências semelhantes que se tende a uma interpretação. Neste aspecto é preciso ter muita cautela, visto que existem elementos no objeto percebido que podem ser analisados com ou sem total subjetividade.

Um ato perceptivo envolve a associação e projeção de lembranças, isto é, sempre se identifica um fenômeno como relacionado a outro já vivido. (RIBEIRO, 1999:140)

A percepção visual proporciona, portanto, além de uma experiência estética e “criadora” de imagens, uma experiência emocional, a partir do momento em que se cria a própria interpretação

com base em associações de eventos anteriores que ocorreram ao longo da vida. A percepção se associa à memória; “o que conseguimos perceber à nossa volta hoje é o resultado de tudo o que vimos anteriormente; de todas as experiências tidas com aquela(s) imagem(ens) ao longo da nossa vida” (SILVA, 1999:70). Por esse motivo ela é individual e única sempre, conforme citado. Em uma análise sobre estudos das qualidades estéticas e emocionais no caso das obras de arte, Csillag nos aponta que

Frank Sibley e Isabel Hungerland (1965), no texto *Conceitos Estéticos*, reuniram uma síntese destes estudos e dividiram os termos pelos quais nos referimos às características das obras de arte e a outras coisas familiares que nos cercam em dois grupos mutuamente exclusivos, qualificados como estéticos e não-estéticos. Usaram como base de discriminação a circunstância de que as características não-estéticas podem ser notadas por qualquer pessoa com olhos, ouvidos e inteligência normais ao passo que os termos estéticos se aplicam a características em que o juízo requer o exercício do gosto, a perceptividade, ou a sensibilidade, do discernimento ou apreciação estéticos. (CSILLAG, 2003:31)

Concluimos, portanto, que a apreciação estética exige conhecimento prévio do indivíduo, já o emocional (ou não-estético) acontece (ou não) naturalmente.

A análise do espaço é uma etapa fundamental para a elaboração de qualquer projeto de exposição, pois ele, espaço, pode afetá-la de maneira positiva ou negativa, interferindo diretamente sobre a forma como se apresenta seu conteúdo (ENNES, 2008). Para elaboração do projeto da exposição deve-se considerar primordialmente sua área geográfica – aspectos físicos, ecológicos e humanos – e seu local – características e dimensões (SCHEINER, 1996). Logo, para se realizar um projeto de iluminação deve-se saber qual é o espaço que será trabalhado, as cores a ser utilizadas, o acervo que se pretende destacar e o efeito desejado.

Durante a criação do projeto da exposição, deve-se atentar para o conforto visual e sua importância. Arnheim (2005) explana sobre a busca humana por estabilidade com relação à experiência visual, apontando efeitos aos desagradáveis que são possíveis. Quando não conseguimos identificar uma imagem “correta” ou que seja passível de nosso entendimento, sentimo-nos desconfortáveis e isso implica a compreensão do que quer que seja observado – buscamos sempre o equilíbrio visual e entendimento das imagens vistas. O autor nos lembra ainda que “Freud, em particular, interpretou o “princípio de prazer”, mostrando que os acontecimentos mentais quando ativados por tensões desagradáveis procuram um meio que possa levar à redução de tensão” (ARNHEIM, 2005:28); ou seja, o desequilíbrio (que seria o desagradável) deve ser evitado para que o indivíduo possa desfrutar de uma experiência prazerosa.

Consideramos ainda, que os museus devem estar preparados para receber o público com necessidades especiais, não devendo ser apenas através da visão que seu conteúdo se coloque disponível para ser apreciado. Entretanto, nesse estudo, realizamos um recorte específico visando

contribuir com os estudos a respeito da iluminação enquanto ferramenta da visão.

1.2 Uso da iluminação em museus

A iluminação deve proporcionar primordialmente a boa visibilidade das obras sem deturpação de suas cores no âmbito dos museus. Entretanto, consideramos que suas funções se estendem e atendem a diversos aspectos relativos à concepção de exposição, auxiliando na criação da atmosfera do ambiente, ou até servir como orientação para o público. A luz também pode valorizar a arquitetura da instituição e dar destaque àquilo que é desejado, podendo suscitar inúmeras formas de percepção para um mesmo espaço, suas formas e texturas, propiciando maior imersão do visitante na exposição. A iluminação possibilita a visualização do museu e sua importância se afirma tendo em vista que, “de um modo geral, a exposição é uma experiência basicamente visual” (ENNES, 2008:60).

Apesar de já ter sua importância e caminho para construção de ambientes reconhecidos pelo meio teatral, a iluminação ainda não possui a mesma realidade no âmbito das exposições: não é levada em conta no momento inicial do processo de criação, levando por vezes à defasagem de conteúdos que deveriam ser extraídos e apresentados ao público, problemas no conforto do visitante e na preservação do acervo (EZRATI, 2010).

A iluminação também atua na percepção das cores, e seu uso será definido de acordo com o tema da exposição, contribuindo para a criação de uma atmosfera. A escolha das cores deve ser realizada de maneira coerente e harmônica, tendo em vista que cada cor está “impregnada de informações e significados simbólicos” (ENNES, 2008:61). Principalmente no caso de exposições de arte, as cores da obra são de extrema importância e qualquer alteração em sua natureza devido à iluminação inadequada compromete sua apreciação.



Imagens 2 e 3 – Cores que passam sensação de temperatura, frio e quente

A cor serve como base para a construção do ambiente que se deseja para a exposição; se a paleta cromática não for condizente com o tema será causada uma confusão estética no ambiente, pois as cores possuem um significado atrelado a si: como afirma Ennes, cada cor “tem aspectos psicológicos e simbólicos que requerem conhecimento específico para utilizá-la. Contribui para a construção da atmosfera que se deseja na exposição.” (ENNES, 2008) Assim, é bastante importante atentar para o diálogo equilibrado entre iluminação e uso de cores.

Nas exposições podemos apreciar três maneiras de iluminação: a iluminação artificial (fonte de luz produzida pelo homem), a iluminação natural (fornecida pelo sol) ou mista (natural e artificial). Para Florez e Scheiner

Por meio da manipulação das fontes de luz tanto natural como artificial pode-se sugerir emoções, sensações que convidam o público a interagir no espaço e com os objetos. Nos museus, a iluminação tem uma carga semiótica, ela fornece para os signos diferentes significados e interpretações por parte dos atores envolvidos no processo comunicacional. (FLOREZ e SCHEINER, 2010:7)



Imagem 4 – Exemplo de iluminação mista no Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro



Imagem 5 – Exemplo de iluminação artificial no Museu das Telecomunicações, Rio de Janeiro.



Imagem 6 – Exemplo de iluminação natural no Museu Histórico Nacional, exposição “Do móvel ao automóvel: transitando pela história”

Dean (1996) observa que existe nos visitantes, em geral, uma tendência a se sentirem atraídos por claridade e iluminação, sendo por outro lado receosos quanto à ambientes escuros, que causam dificuldades de percepção de suas formas e cores. Entretanto a penumbra tem sido uma tendência muito adotada nas exposições atuais em razão do efeito relaxante e intimista que o visitante pode encontrar em determinadas regiões do espaço, desde que não afete a apreciação dos elementos ou conforto e deslocamento no espaço. Associa-se a isso o fator conservação preventiva, mais específico para determinados objetos que para outros.

Nesse sentido, o uso de recursos de iluminação em museus irá depender também das condições de conservação necessárias ao acervo, devendo ser realizada uma análise sobre o assunto para que os objetos não sejam expostos sob condições de iluminação que possam trazer danos a sua estrutura. Ou seja, a iluminação irá depender também do tipo de acervo exposto, seu estado de conservação e das condições ideais para sua exposição e acondicionamento.

Observamos, então, que o uso da luz pode ter diversos objetivos dentro do espaço: a busca do conforto e visibilidade, criação de atmosferas, servir como orientação de percurso, projetar imagens, compor o ambiente, dentre outros diversos possíveis usos. Entretanto, no caso da iluminação em museus, devem-se tomar alguns cuidados específicos, como:

- buscar utilizar os níveis mínimos de lux⁴,
- buscar a boa reprodução/aparência da cor,
- ter cuidado com a modelagem dos objetos tridimensionais,
- controlar o ofuscamento e mudanças bruscas de quantidade de luz,

⁴ **Lux** (lx) é uma medida de iluminamento; é a unidade SI de medida de **iluminamento**, que mede a incidência perpendicular de 1 lúmen em uma superfície de 1 metro quadrado.

- buscar valorizar a arquitetura,
- equilibrar e avaliar a relação no uso de luz natural e artificial,
- buscar o máximo de economia de energia.

Na realização do projeto de iluminação devem-se considerar também os meios de propagação da luz e os fenômenos ópticos existentes afim de garantir a boa visibilidade dos objetos da exposição.

Os meios de propagação podem variar de acordo com os materiais e como eles se comportam ao serem atravessados pela luz; existem os meios transparentes, os meios translúcidos e os meios opacos.

Meio transparente

É um meio óptico que permite a propagação regular da luz, ou seja, o observador vê um objeto com nitidez através do meio. Exemplos: ar, vidro comum, papel celofane(...)

Meio translúcido

É um meio óptico que permite apenas uma propagação irregular da luz, ou seja, o observador vê o objeto através do meio, mas sem nitidez.

Meio opaco:

É um meio óptico que não permite que a luz se propague, ou seja, não é possível ver um objeto através do meio. ⁵

Já os fenômenos ópticos que devem ser observados compreendem a reflexão regular, difusa ou refração.

Reflexão regular

A luz que incide na superfície e retorna ao mesmo meio, regularmente, ou seja, os raios incidentes e refletidos são paralelos. Ocorre em superfícies metálicas bem polidas, como espelhos.

Reflexão difusa

A luz que incide sobre a superfície volta ao mesmo meio, de forma irregular, ou seja, os raios incidentes são paralelos, mas os refletidos são irregulares. Ocorre em superfícies rugosas, e é responsável pela visibilidade dos objetos.

Refração

A luz incide e atravessa a superfície, continuando a se propagar no outro meio. Ambos os raios (incidentes e refratados) são paralelos, no entanto, os raios refratados seguem uma trajetória inclinada em relação aos incididos. Ocorre quando a superfície separa dois meios transparentes. ⁶

1.3 “Ver” os objetos em museus através da iluminação

Dentre os inúmeros recursos que se conhece atualmente, a luz é um fator imprescindível

⁵Informações retiradas do site Só Física. Disponível em <http://www.sofisica.com.br/conteudos/Otica/Fundamentos/luz2.php>. Acessado em julho de 2014.

⁶⁶Informações retiradas do site Só Física. Disponível em <http://www.sofisica.com.br/conteudos/Otica/Fundamentos/luz2.php>. Acessado em julho de 2014.

em uma exposição museológica por atuar significativamente na percepção do visitante, pois o olhar marca o início do conhecimento; sendo assim, o uso da iluminação constitui um importante elemento dramático das exposições.

A luz interfere diretamente em outras técnicas usadas, como as próprias cores e formas, que podem variar de acordo com o modo como a luz incide sobre elas. Para Ennes, a luz

age diretamente na forma, cor, espaço e textura, é um elemento muito complexo que atua diretamente no comportamento, na percepção e estética. Permite uma experiência estética criando atmosferas especiais. Circunda as coisas, é refletida por superfícies brilhantes, incide sobre os objetos que tem eles próprios claridade ou obscuridade relativas. É considerada um elo entre os aspectos subjetivos e objetivos, pois funciona como um mensageiro visual que permite ao ser humano fazer diversas correlações, como medidas lineares, volumes, áreas, geometria, contagem do tempo e outros eventos. É parte de um processo muito mais próximo da natureza e da memória. (ENNES, 2008: 60)

O projeto de iluminação em exposições não deve ser visto apenas como aquele que irá possibilitar a visão dentro de determinado espaço para que o visitante possa enxergá-lo; ele deve ser entendido e considerado como ferramenta de **comunicação** da exposição.

Ezrati nos aponta que os objetos devem operar como centros de atenção, devem poder ser apreciados com comodidade e de forma clara, bem como devem manter entre si uma relação para que haja sua compreensão, interpretação e desfrute; desta forma o autor considera o uso da luz como uma forma de escrita com dimensões semânticas, sintáticas e pragmáticas⁷ (EZRATI apud RINALDI, 2006).

Dentro da exposição podemos observar algumas aplicações de iluminação:

- 1 – Iluminação geral do ambiente
- 2 – Iluminação indireta
- 3 – Iluminação de destaque de algum ponto ou objeto
- 4 – Expositores e vitrines
- 5 – Efeitos especiais
- 6 - Iluminação de emergência

A iluminação geral do ambiente é o tipo que não destaca nenhuma parte ou objeto da exposição, ela distribui a luz de forma uniforme, buscando apenas a visibilidade do espaço como todo. Na imagem abaixo, observa-se uma iluminação natural e geral do ambiente, onde nenhuma parte do núcleo é destacada, existindo apenas iluminação do espaço de maneira praticamente

⁷ “A semântica estuda o significado das coisas e se dá pelo contexto sociocultural que gera um sistema simbólico. A sintaxe estuda as relações entre as partes ou elementos de uma coisa estabelecendo sua estrutura. A pragmática analisa os hábitos e modos dos signos de um sistema simbólico por parte de um grupo social” (EZRATI apud RINALDI, 2006:2).

uniforme. Não existe intenção de chamar a atenção do visitante para pontos específicos do espaço através de luz.



Imagem 7 – Iluminação geral do ambiente no Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro.

A iluminação indireta é aquela que não incide diretamente sobre nenhuma parte do ambiente, é apenas através da reflexão da luz que os espaços são iluminados – é uma boa saída para evitar o ofuscamento da visão.

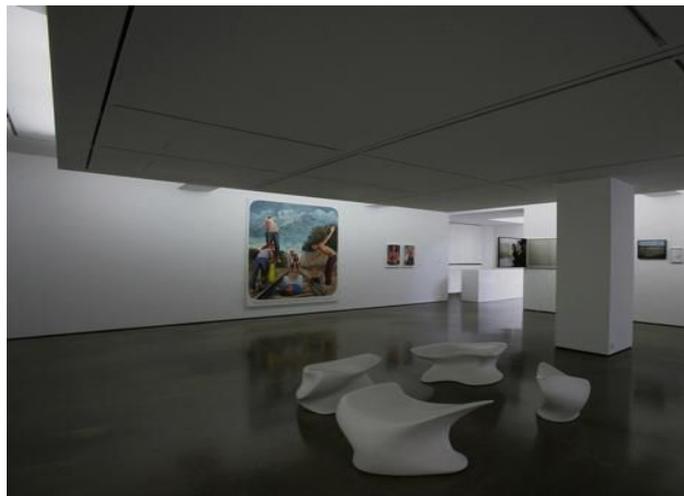


Imagem 8 – Exemplo de iluminação indireta em galeria de arte em Seul, Coréia.

Em oposição à iluminação geral, a iluminação de destaque busca ressaltar algo através de uma luz mais forte focada sobre aquilo que se deseja destacar, pois “nossa vista é atraída para os pontos mais claros (iluminados) de um ambiente, com variações superiores a 10 vezes das superfícies próximas” (BARBOSA, s/d). Quando existe na exposição algum objeto que se deseja

destacar, pode-se projetar uma luz sobre ele para que o olhar do visitante seja atraído – para o destaque do objeto deve-se afinar (ou focar) a luz, direcionando-a através de projetores e controlando com filtros os índices de iluminância e os resultados cromáticos. Quanto mais aberto o ângulo da luz, mais ela se espalha; quanto mais fechado o ângulo, mais ela se direciona.



Imagem 9 – Exemplo de iluminação de destaque no Museu Núbio, Egito.

Na imagem 9 observamos que a iluminação atrai o olhar para a escultura egípcia, devido à maior claridade sobre ela, enquanto o resto do núcleo da exposição se encontra na penumbra apenas com iluminação direcionada para os objetos expostos. A iluminação de destaque também pode ser utilizada para criar um “ar monumental”, quando aplicada de baixo para cima. Esse tipo de efeito (“luz teatral” ou dramática) é muito utilizado na arquitetura, para destacar fachadas, por exemplo.

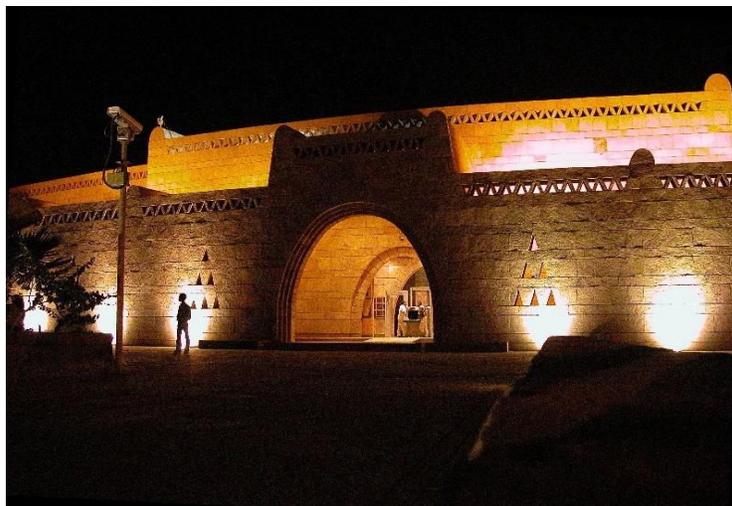


Imagem 10 – Iluminação de destaque na fachada do Museu Núbio

A iluminação em expositores e vitrines pode ser utilizada de diversas formas; pode ser a própria luz geral do ambiente, interior superior ou inferior, ou até um back light (luz de fundo). Irá

dependem do tipo de acervo exposto e da intenção comunicacional.

Os efeitos especiais se enquadram em geral nas tecnologias usadas nas exposições, as quais facilitam a veiculação da informação e favorecem a imersão do visitante na esfera desejada, muitas vezes com apelo emocional, além de possibilitar o despertar de interesse ou até a curiosidade (em especial no caso de mídias interativas). Os efeitos podem facilitar a apreensão de conteúdos de maneira muitas vezes mais leve para o visitante e podem ser uma ferramenta importante na comunicação da exposição; entretanto devem ser usados com cautela para evitar excessos e que podem por vezes atrapalhar o processo comunicacional.

Nas imagens 11 e 12 podemos observar um pouco dos efeitos proporcionados através das tecnologias em museus. Na imagem 11 vemos um holograma do “fantasma” do ex-tenista John McEnroe no Museu de Wimbledon, que aparece enquanto o visitante passa pelo vestiário. Já a imagem 12 nos mostra uma projeção na exposição do Museu da Língua Portuguesa, onde a iluminação também aparece comunicando ao exercer a função de texto.



Imagem 11 – Holograma com o “fantasma” de John McEnroe, Museu de Wimbledon.⁸

⁸ Imagem retirada do site Viagem Reino Unido. Disponível em <http://viagemreinounido.wordpress.com/2011/11/09/wimbledon-para-brasileiros/>. Acessado em janeiro de 2014.



Imagem 12 – Projeção de palavras, Museu da Língua Portuguesa.

Através da iluminação o visitante pode compreender melhor a informação que o museu intenciona passar, identificando os pontos de destaque, elementos dramáticos e efeitos tecnológicos, onde todos se propõem a auxiliar a comunicação e proporcionar uma experiência mais completa e agradável. Logo, a **iluminação possui função enfática na linguagem da expografia**, tendo em vista que seu uso destaca e evidencia tantos os objetos quanto os suportes e técnicas, contribuindo para a criação de um ambiente que é percebido e consequentemente interpretado pelo visitante.

1.4 Conservação do acervo X iluminação

O tratamento da iluminação pela museografia pode ser considerado como “- Um elemento de expressão, - Um agente da ergonomia visual, - Mas também, infelizmente, como fator de degradação”(EZRATI,2004).

De acordo com o Código de Ética do Conselho Internacional de Museus (ICOM, 2004), um museu é uma instituição que possui dentre as suas principais funções a **exposição** e a **conservação**. Tendo em vista essas duas instâncias de estudo, o projeto de exposição deve também buscar uma relação satisfatória entre ambos, sem que se prejudique a veiculação de informações através da estética ou a conservação do acervo no espaço expositivo. Deve-se observar ainda, de acordo com o Código de Ética do ICOM, que as exposições “não devem comprometer a qualidade, a preservação e/ou a conservação das coleções” (ICOM, 2004).

Como conservação, pode-se entender “o conjunto de técnicas e procedimentos destinados a proteger um objeto contra fatores de diferentes naturezas – físicos, químicos, biológicos e humanos - que possam agir sobre ele” (D’ALAMBERT ET AL, 1998:13). Considerando tal premissa, a questão do acondicionamento e do estado de conservação favorável às peças, levando em conta suas especificidades, deve ser lembrada em qualquer que seja o recurso utilizado na exposição,

pois

O museu, como espaço de guarda e exposição de bens culturais, deve configurar-se num sistema de segurança eficaz, com uma ambientação equilibrada, na qual as condições climáticas estejam sob absoluto controle e mantidas em níveis considerados adequados para a conservação dos diferentes tipos de materiais. Qualquer alteração nessas condições pode significar deteriorações diversas nos objetos, em grau e intensidade variáveis (muitas vezes, até irreversíveis) (D'ALAMBERT ET AL, 1998:20).

A questão da conservação é bastante debatida internacionalmente, e no Brasil vem sendo cada vez mais presente nas discussões dos profissionais da área. Portanto, deve-se sempre procurar ponderar a necessidade de utilização dos recursos na exposição - todas as técnicas devem ser analisadas tendo em vista o bem estar do acervo, antes que haja sua aplicação, buscando-se a conciliação entre ambos no espaço. Dessa forma, consideramos que o projeto de iluminação da exposição deve buscar encontrar uma maneira para que tal equilíbrio possa ser alcançado na utilização deste recurso, bem como possíveis estratégias para buscar minimizar os danos causados por seu uso sobre o acervo.

O tipo de materiais trabalhados em um museu é variado, tornando complexo e também diversificado o conjunto de ações necessárias para a conservação. Os diversos materiais podem ter como matéria-prima o papel, papel esticado, fotografia, couro, tecidos, fibras naturais, madeira, metais, pedras, cerâmicas, vidro, objetos arqueológicos, dentre outros. Cada tipo de material deve receber um tratamento, porém, conforme afirma Granato (2007:6)

Apesar de saber que as melhores condições de conservação seriam alcançadas em salas escuras, climatizadas, sem qualquer contato humano, o conservador não deve separar os objetos do público ou da equipe do museu, mas assegurar as melhores condições de uso seguro para atingir os objetivos da instituição. A preservação do patrimônio não está plenamente realizada se este não for disponibilizado à sociedade que o detém.

Ou seja, se o objeto não estiver à disposição do público não cumprirá seu papel, logo não adianta querer mantê-lo conservado de forma que impossibilite sua função perante a sociedade. Portanto, é crucial que os organizadores de espaços de exposições tenham plena consciência de sua atuação em dois níveis de igual relevância: promover o diálogo com o público e atentar para os cuidados com a conservação e segurança física dos objetos das coleções, visando o equilíbrio nessas duas áreas de atuação.

CAPÍTULO 2 – MUSEOLOGIA E COMUNICAÇÃO

2.1 Comunicação em museus e a contribuição das exposições

A comunicação está presente em todas as situações sociais e não existe sem a presença da sociedade (assim como a sociedade não existe sem ela). Os museus são instituições que devem servir também à sociedade e justificar sua existência através dela e para ela. A exposição, no âmbito da comunicação, possui como principal objetivo proporcionar uma relação entre o objeto musealizado e o público, e para isso utiliza diversos elementos – espaço, forma, luz, cor, acervo, tempo, suportes – e diversos recursos complementares – como sons, multimídias, elementos gráficos, plásticos, dentre outros – para tornar a narrativa mais clara e possibilitar maior compreensão dos conteúdos apresentados. Saunier aponta sobre o uso desses elementos na exposição, considerando que

A comunicação se tornou para os museus uma necessidade dupla. Por parte, é necessário desenvolver e projetar uma imagem da instituição (...) para que tenha uma identidade própria.

Por outra parte, as exposições não são somente em si mesmas fontes de conhecimento, mas que cada vez mais muitas vezes formam parte de importantes operações de comunicação que por vezes usam os meios tradicionais, por vezes se convertem em eventos culturais de primeira magnitude. (SAUNIER, 1989:101)

Decarolis aponta, apropriadamente, que a forma essencial e mais eficaz de comunicação do museu é a exposição, precisamente quando esta se volta para o visitante e oferece seu discurso cultural (DECAROLIS, 2002:64). Segundo Scheiner, o museu também comunica através de sua logomarca, imagem física, nome, localização, acervo, discurso, interação com o público e difusão do trabalho realizada. De fato, há inúmeros canais possíveis para que a comunicação entre museu e público se estabeleça, entretanto, consideramos, tal como Scheiner, que é através da exposição que o museu se legitima e se caracteriza como instituição e veículo cultural (SCHEINER, 1991:109). No caso do discurso museológico, a comunicação se faz essencialmente no âmbito da exposição. Elas (exposições) “são uma janela que o museu abre para a sociedade – uma janela que mostra o resultado de tudo o que ocorre no seu interior.” (SCHEINER, 1991:15).

As exposições são utilizadas como instrumentos comunicacionais para representar, significar e produzir sentidos, sendo os objetos inseridos em determinado contexto em que se permita explorar a faceta correspondente ao enfoque desejado. Scheiner considera que “apenas na relação entre conjunto expositivo (objeto) e visitante (sujeito) é que cada exposição se realiza –

e é por meio desse processo que os museus tornam-se poderosas agências comunicacionais” (SCHEINER, 2000:2) onde o sujeito pode identificar-se. Ainda que a exposição seja esteticamente bela, usando recursos museográficos eficientes e com conteúdo correto, se o público não se identificar com ela e não for o que ele esperava, o resultado não será satisfatório. Decarolis analisa que o objeto adquire significados e que o museu, por sua vez, deve criar uma linguagem na exposição que permita revelar toda sua complexidade. (DECAROLIS, 2002:66)

Tendo em vista que “toda exposição é a recriação de uma parcela de mundo” (SCHEINER, 2001:4), onde os objetos são contextualizados dentro de sua complexidade, são utilizados alguns recursos que auxiliam esta recriação, como luz, cor, suportes, textos, recursos gráficos, plásticos, cenográficos e outros, que favorecem a imersão do público no espaço expositivo. Scheiner aponta que tal imersão “será tão mais intensa e efetiva quanto mais abertos forem os modos de controle das articulações entre forma, espaço, tempo, luz, som, cor, objeto e conteúdos” (SCHEINER, 2001:2). Consideramos que o museu faz parte da rede comunicacional de sua época e permite ao indivíduo compreender a si e sua identidade no mundo, onde “através da exposição é possível valorizar o passado e o presente em projeção do futuro” (DECAROLIS, 2002:65).

Deve-se procurar utilizar os recursos que forem mais adequados àquela exposição, variando de acordo com: a durabilidade que se deseja; o custo; disponibilidade de materiais; condições favoráveis para o bem estar dos objetos; dentre outros fatores, que devem ser pesquisados no momento da criação do projeto de exposição. A forma como as exposições irão passar as informações desejadas para o público dependerá de tal projeto, da intenção do museu, e principalmente, da realidade na qual a instituição se insere – pois “a exposição é um meio de comunicação social privilegiado que utiliza uma linguagem que se adapta a cada circunstância em particular” (DECAROLIS, 2002:65).

Consideramos também que as exposições exercem importante relevância no papel educativo das instituições, em relação ao diversificado público, sendo responsáveis na articulação dos conhecimentos e informações relativas à temática do museu, o qual deve ser parte integrante da formação educacional da sociedade. Nas palavras de Freire: “Quanto mais penso sobre a prática educativa, reconhecendo a responsabilidade que ela exige de nós, tanto mais me convenço do dever nosso de lutar no sentido de que ela seja realmente respeitada.” (FREIRE, 1996:59). A prática educativa, portanto, deve ser exercida e estimulada no âmbito dos museus.

2.2 O discurso do museu

Ao visitarmos um museu, mal percebemos a complexidade do sistema de relações sociais e simbólicas que tornaram possível sua formação e asseguram o seu

funcionamento. (...) Os agentes e as relações que tornam possíveis esses processos ficam na penumbra, em favor do enquadramento institucional dos objetos numa determinada exposição. (GONÇALVES, 2005:82)

Sabe-se que imparcialidade/neutralidade total é algo inexistente - somos resultados de toda carga cultural e social que carregamos. Logo, todos os fatores que compõem tal carga irão influenciar diretamente o discurso do museu apresentado para a sociedade, discurso este adotado de acordo com os valores sociais e simbólicos existentes no âmbito da instituição. Portanto, é importante ter em mente que a exposição representa aspectos referentes à visão de mundo da sociedade na qual os museus estão inseridos – ela é “um espaço metafórico intencionalmente articulado, e como tal é capaz de produzir um discurso especialíssimo, que configura a sua identidade e que a transforma num objeto perceptual específico” (SCHEINER, 2001:4). Nesse sentido, Caune ao analisar a perspectiva de Davallon, afirma que o autor

ao considerar a exposição como um artefato, ou seja, como um objeto que resulta da criação e da utilização de uma técnica, transforma-a em uma produção cultural específica. Ele coloca em evidência a *intencionalidade comunicacional* presente na produção da exposição (CAUNE, 2008 ; DAVALLON, 2000).

Cada museu ganha significado pela criação de sentidos que realiza através de seu discurso - sentidos esses que podem ser evocados através de diversos recursos de memória, tais como a utilização de soluções expográficas, que permitem a imersão do visitante no espaço expositivo.

Ainda que o museu deva apresentar suas informações de maneira clara, sabemos que todo discurso apresentado através de uma narrativa – nesse caso a exposição – está sujeito a manipulações ou até invenções em cima da realidade abordada. Elas (exposições) podem desenvolver interpretações de acordo com a intenção de seu projeto, entretanto, deve-se procurar identificar limites éticos de interpretação e apresentação da realidade, diferenciando a apresentação de uma narrativa que ofereça distorção dos fatos visando manipulação ou influência sobre o público (SCHEINER, 2001:5).

Os museus podem se tornar verdadeiros campos de luta ideológica e política, bem diferentes da ideia de serem espaços neutros. Foucault analisa que

Existe em muita gente, penso eu, um desejo semelhante de não ter de começar, um desejo de se encontrar, logo de entrada, do outro lado do discurso, sem ter de considerar do exterior o que ele poderia ter de singular, de terrível, talvez de maléfico. (FOUCAULT, 2007:6)

O mesmo autor também observa que "por mais que o discurso seja aparentemente bem pouca coisa, as interdições que o atingem revelam logo, rapidamente, sua ligação com o desejo e com o poder." (FOUCAULT, 1996:10).

Os fatos podem ser percebidos de diversas formas, dependendo de seu contexto ou ponto de vista observado; portanto, a leitura integral da realidade se torna uma utopia, o que nos leva a perceber que sempre haverá - em qualquer que seja o tempo e o espaço analisado – um recorte do real em sua totalidade, acrescido de uma interpretação dada para sua apresentação ao público através das exposições. Ainda sobre a exposição, Gonçalves afirma que

para que esta aconteça, faz-se necessária uma extensa e complexa cadeia de ações sociais e simbólicas. (...) Um longo caminho geográfico e histórico deve ser percorrido, desde aquelas ações necessárias à aquisição e elaboração da matéria prima necessária à produção, até às ações de produzir, utilizar, adquirir, colecionar, classificar, preservar e expor os objetos materiais que compõem uma exposição. (GONÇALVES, 2008:82-83)

Os objetos são importantes ferramentas na escolha do discurso do museu, pois um mesmo objeto pode dar ensejo a diversas interpretações e sentidos, variando de acordo com a abordagem realizada dentro de determinado contexto. Por exemplo, na imagem a seguir observamos porcelanas do início do século XVIII. Numa exposição elas podem ser contextualizadas numa ambientação da época, representando os utensílios utilizados à mesa, assim como podem também representar a memória de uma determinada personalidade que a possuiu durante a vida, D. João VI. Podem também ser observadas pelo estilo artístico de determinado período da arte chinesa ou ainda serem vistas pelo viés da técnica, da matéria prima e como derivação disso, servirem para estudo da história econômica da China e de outros países que comerciavam com aquele. Esta é a rica experiência de se produzir pesquisa para a criação de exposições, que se pretende que sejam instrumentos comunicacionais.



Imagem 13 - Cesta de Pão e Prato de Sobremesa.

Assim sendo, o objeto na exposição pode receber inúmeros significados, pois

Ao preparar uma exposição, o profissional de museus elege o objeto, isolando-o do mundo exterior. O objeto eleito é real, mas foi retirado de sua função e remetido ao contexto da exposição, onde as regras são muito diferentes das da vida. Foi selecionado, classificado, organizado e agregado seguindo objetivos pré-estabelecidos pelas estratégias da comunicação. Terá se convertido em um elemento a mais dentro de um conjunto de objetos e opera como peça de um código da linguagem expositiva. O espaço onde se expõe está situado na convergência de três domínios: o mundo real de onde procede, o contexto criado pela própria exposição e a esfera imaginária na qual atua. (DECAROLIS, 2002:65-66)

O objeto dentro do museu não está mais *in loco* (a não ser no caso da musealização *in situ*, como cidades- monumento ou sítios arqueológicos, onde tudo constitui a exposição), então é criado arbitrariamente um contexto que será interpretado de forma livre e diferente por cada um dos visitantes. Ou seja, é impossível obter uma leitura imparcial ou igualitária dos objetos que constituem as exposições – “o museu isola as coisas do mundo real, tira-as da verdadeira realidade e as transporta para o museu.” (SCHAERER, 1991:102). Os objetos necessitam de mediação e a impossibilidade da reconstrução do passado causa as escolhas inevitáveis na elaboração do discurso da exposição (SCHAERER, 1991).

Outra questão, relativa ao discurso nas exposições museológicas, é que cada museu deve saber a quem seu discurso está direcionado, ou seja, para quem ele está se dirigindo, ainda que em paralelo possam ser usadas diversas linguagens para que se consiga aproximar a mensagem oriunda do conteúdo, dos públicos não observados nem estudados pelo museu, até o momento de criação de uma dada exposição. As exposições são um modo de o museu criar realidades, e para que isso ocorra deve ser levado em consideração o público-alvo, tendo em vista a diversidade de realidades existentes, inclusive e principalmente no Brasil, país onde as diferenças sociais e culturais são muito amplas (SCHEINER, 2006). Os museus muitas vezes não conhecem seu público e essa falta de conhecimento dificulta muito o processo comunicacional nessas instituições, pois não existe um conhecimento amplo de com quem estão se comunicando.

Os museus tendem, em geral, a privilegiar a visão considerada “oficial” da história (no caso de museus históricos), onde muitas vezes tem-se a ideia de que aquela é uma realidade pronta, finalizada; conforme Scheiner aponta: “é importante lembrar que tanto a História como os museus operam com releituras do real, através da memória” (SCHEINER, 2006:3). O público deve perceber que, na verdade, aquilo apresentado pelo museu é apenas uma das **possibilidades** de apresentação e abordagem sobre determinado fato - a exposição, nesse sentido, pode ser

⁹ Informações retiradas do site do Museu Histórico Nacional, disponível em <http://www.museuhistoriconacional.com.br/mh-g1a09.htm>. Acessado em maio de 2013.

entendida em **potência**.

2.3 Linguagens da exposição

Consideramos que o discurso do museu chega ao público, principalmente, através das exposições, as quais utilizam diversas técnicas e elementos que facilitam a veiculação da informação, complementando muitas vezes uma narrativa que não seria possível apenas com o uso do acervo sozinho. Tais técnicas, além de tornarem o espaço esteticamente agradável, despertam em seus visitantes maior conexão com o conteúdo ou até ampliam seu interesse. Para Ennes, a apreensão dos conteúdos da exposição pode ocorrer através de movimentos de contemplação, compreensão, descoberta e interação (ENNES, 2008:50-52). Para que tal fenômeno ocorra são utilizados diversos recursos, tais como o próprio espaço, a iluminação, as cores, sons e músicas, os recursos gráficos, plásticos e cenográficos, ou até os próprios suportes, para a idealização dos quais se recorre, muitas vezes, ao trabalho de designers especializados. A exposição possui os elementos que são constitutivos de si, além dos recursos complementares que enriquecem ainda mais sua constituição, e por consequência, a experiência do visitante.

Estes elementos também podem servir como comunicadores de forma direta, direcionando o visitante na narrativa, informando, despertando os significados que possuem e exercendo função de texto na exposição. A comunicação na exposição, verbal ou não, não se apresenta apenas de maneira física ou sensorial, mas envolve também, de acordo com Horta, trocas mentais e geração de significados (HORTA, 1992:5-6).

O espaço é, muitas vezes, o elemento que define como a exposição irá se desenvolver; as especificidades do local podem ditar o que será possível executar no projeto e o que será impossibilitado devido às características físicas. As condições ambientais – tais como níveis de umidade relativa e temperatura – também devem ser consideradas de acordo com o acervo que se deseja expor, tendo em vista sempre a conservação dos objetos. O museu pode utilizar seu espaço como recurso narrativo, direcionando o percurso; além disso, pode optar por explorar a relação entre a exposição e o local onde está inserida, ou por buscar um afastamento da realidade do espaço, imergindo o visitante em outro contexto e ambiente. Conforme afirma Bellaigue: “Diferentes museus – ou exposições – necessitam de diferentes linguagens” (BELLAIGUE, 1991:29).



Imagem 14 –Museu do Índio, exposição *A Presença do Invisível*.

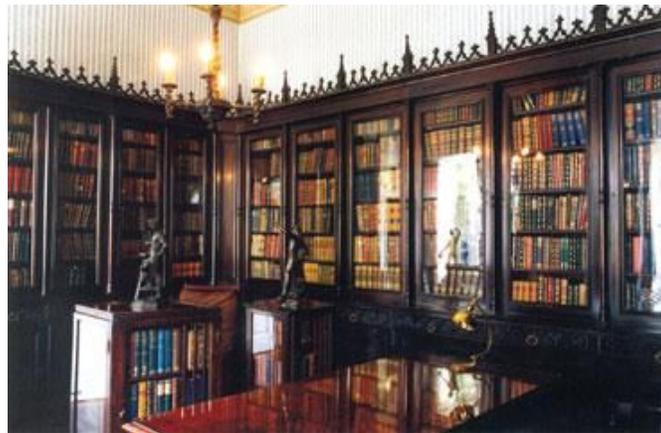


Imagem 15 - Museu Casa de Rui Barbosa, *Gabinete Gótico*.

Na Imagem 14, observamos a recriação através de uma ambientação do *lakah*, tenda onde se realiza o ritual indígena Turé. Essa tenda não possui relação com o prédio que a abriga, o Museu do Índio, mas foi realizada uma ressignificação do espaço para maior imersão do visitante no contexto da exposição. Já na Imagem 15, observamos um exemplo de espaço que aproveita as características do prédio em que está abrigado, a própria casa, não havendo necessidade de criação de um ambiente que torne-se adequado ao tema abordado.

A iluminação é um dos recursos mais complexos e que apresenta maiores possibilidades para oferecer destaque aos objetos, criar ambiências e despertar emoções e interpretações pessoais. A técnica da iluminação para exposições pode apresentar diversos modos de utilização e funções como, por exemplo, a boa visibilidade das obras sem deturpação de suas cores, a criação de uma atmosfera para o ambiente, ou até servir como orientação para o público. A luz também pode valorizar a arquitetura da instituição e dar destaque àquilo que se deseja enfatizar, podendo criar inúmeras maneiras de percepção para um mesmo espaço, suas formas e texturas, propiciando

maior imersão do visitante na exposição. A iluminação possibilita uma melhor visualização da exposição e sua importância se afirma tendo em vista que, “de um modo geral, a exposição é uma experiência basicamente visual” (ENNES, 2008:60). Ao contrário, um projeto de iluminação inadequado pode modificar completamente a mensagem, perturbando os visitantes a ponto de comprometer a compreensão e absorção das informações, ou até levá-los a não se sentirem dispostos a continuar a visita.

A iluminação pode exercer papel de elo na exposição e compreendemos ela de tal forma ao considerarmos que se trata de um elemento que liga os demais e os conduz, auxilia na lógica estética e visual e dita o clima, afetando assim o psicológico humano, as emoções e o humor, possibilitando, em conjunto com os outros elementos utilizados, que o visitante sinta e perceba o espaço.

A percepção das cores dependerá da iluminação utilizada, e seu uso (de cores) será definido de acordo com a temática empregada, contribuindo para a criação da atmosfera do ambiente – por este motivo, a escolha das cores deve ser harmônica e coerente.

O uso dos elementos intrínsecos à exposição e outros complementares pode transportar o visitante a determinado espaço e contexto, remetendo às experiências individuais ou não, e referências relativas ao conteúdo, facilitando a imersão do visitante. Por exemplo, se há intenção de emergir o visitante em um ambiente tipo a Londres chuvosa, não deve ser utilizada uma estética vibrante, “iluminada”, clara e quente, como poderia ser se o caso fosse a intenção de remeter ao Nordeste brasileiro, por exemplo.





Imagens 16 e 17 – Museu da Língua Portuguesa, *Grande Galeria*.

No exemplo das Imagens 16 e 17 observamos uma galeria de 106 metros no Museu da Língua Portuguesa, em São Paulo, onde as luzes e cores indicam não só o percurso no ambiente de pouca luz, destacando as laterais do piso, mas também estão presentes na grande projeção que aborda a história da língua portuguesa.

Os recursos gráficos são aqueles que se expressam através do uso da grafia em superfícies planas (desenhos, letras, ornatos e símbolos); já os recursos plásticos são os elementos em três dimensões (que podem ser também cenográficos). (APUD ENNES 2008, SCHEINER 1973). A cenografia se encarrega de contextualizar elementos como as luzes e as cores, entretanto “sua função vai muito além de simplesmente reunir os elementos em uma composição; mas sim facilitar para o visitante a elaboração de sentido” (ENNES, 2008:55). Para Scheiner

Na museografia tradicional, usava-se dizer que os recursos plásticos eram os elementos tridimensionais não entendidos como suportes ou objetos da exposição. Com a evolução do conceito de objeto e com o uso cada vez mais freqüente das técnicas de apresentação de base cenográfica, hoje é difícil precisar, numa exposição, as diferenças entre objeto, suporte e recursos complementares, especialmente nos casos em que o núcleo (ou subnúcleo) é constituído por um conjunto polimorfo e transmetodológico, onde cada elemento é simultaneamente parte e acessório (SCHEINER, 1996:61)

Podemos entender a cenografia como o todo, partindo da teoria da Gestalt, que se diferencia da soma dos elementos que a constitui na exposição.



Imagem 18 –Smithsonian National Museum of Natural History, The *Sant Ocean Hall*. Aqui podemos observar recursos gráficos na forma de legendas e textos.

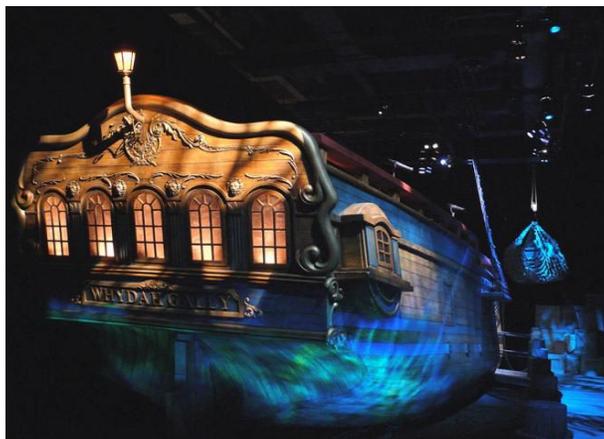


Imagem 19 -The Houston Museum of Natural Science, *Real Pirates*.

Destaca-se nesse imagem a réplica do navio Whydah que é um elemento cenográfico tridimensional, podendo ser entendido com um recurso plástico: as luzes e cores utilizadas criam um ambiente dramático na exposição, complementando a ambiência cenográfica (luz cênica). A cenografia nas exposições deve servir, auxiliar, não se destacar de forma que se torne o foco e acabe por “engolir” os objetos expostos, ou causar saturação de elementos no espaço. Esse risco deve ser atentado, entretanto, o uso da cenografia pode e deve ser explorado de maneira inteligente e adequada, por se tratar de um recurso munido de grande força na exposição. Além das luzes e cores, o uso de sons e músicas, ou cheiros, possuem poder de transportar as pessoas, como se houvesse abstração relativa ao local que em o visitante realmente se encontra (a instituição, o museu), pois tudo que o ser humano sente leva a associações e sensações. Esses elementos da cenografia contextualizam e transportam, como se o visitante “entrasse” no contexto propício para apreciação e absorção do conteúdo dos objetos.

Os suportes fazem parte da base das exposições e constituem, na maioria dos casos, a sua estrutura. Eles oferecem apoio e proteção ao acervo, mas “apesar de sua importância, só devem

ser percebidos pelo visitante como complemento, apoio e moldura, devendo valorizar e proteger objetos e demais elementos” (SCHEINER, 1997:6).

Estes recursos devem ser escolhidos de maneira harmônica, de acordo com a proposta temática da exposição, finalidade e tipo de acervo (para que se considere sua boa conservação). Quando bem utilizados, se tornam ferramentas eficazes na comunicação entre os museus e seu público proporcionando ao visitante uma experiência esteticamente agradável, uma comunicação bem sucedida dos conteúdos e uma imersão em outro universo.

CAPÍTULO 3 – ESTUDO DE CASO NO MUSEU DAS TELECOMUNICAÇÕES

Após analisarmos os elementos da exposição e seu potencial comunicacional, a iluminação em especial, neste capítulo propomos um estudo de caso para identificação de elementos complementares e seu papel na exposição. A instituição selecionada foi o Museu das Telecomunicações, localizado no bairro do Flamengo, no Rio de Janeiro. O museu faz parte do Oi Futuro, que se trata do

instituto de responsabilidade social da Oi, que emprega novas tecnologias de comunicação e informação no desenvolvimento de projetos de educação, cultura, esporte e sustentabilidade. Desde 2001, suas ações visam democratizar o acesso ao reconhecimento e reduzir distâncias geográficas e sociais, com especial atenção à população jovem.¹⁰

A instituição foi escolhida devido ao uso de técnicas diferentes na exposição e de tecnologias inovadoras, que proporcionam uma análise mais abrangente do tema em um mesmo espaço. O espaço escolhido foi inaugurado em 2005 e

fica no endereço ocupado por muitos anos pelo Museu do Telephone, onde, anteriormente, funcionou a Estação Telefônica Beira-Mar, inaugurada em 1918. O centro cultural tem projeto arquitetônico premiado em concurso nacional promovido pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil – RJ e, com suas linhas arrojadas, destaca-se na paisagem do bairro, fazendo conviver o presente, o passado e o futuro. Com curadorias próprias, o Oi Futuro aposta no fomento e na disseminação de novas linguagens artísticas. O centro cultural dispõe de condições técnicas que possibilitam a constante experimentação, potencializando a convergência entre a arte, a ciência e a tecnologia. A própria arquitetura, com galerias expositivas flexíveis e um teatro multiuso, admite várias configurações palco-plateia, estimula a investigação artística e a interação dos visitantes com o espaço.¹¹

¹⁰ Oi Futuro. Rio de Janeiro, 2014. Folder.

¹¹ Texto retirado do site do Oi Futuro. Disponível em <http://www.oifuturo.org.br/cultura/oi-futuro-flamengo/>. Acessado em janeiro de 2014.



Imagem 20 – Espaço que abriga o Oi Futuro Flamengo, antes e atualmente.

3.1 Tema

O Museu do Telefone e Telecomunicações possui como acervo próprio desde os antigos código morse, telégrafo, rádio e telefone até a atualidade como computadores e *smartphones*. Ele possui como referência a telefonia e os meios de comunicação, desde a pré-história até o presente, abordando as transformações ocorridas visando formas de comunicação cada vez melhores, mais rápidas e completas. No museu pode-se apreciar

mais de 120 vídeos produzidos em parcerias e contatos com cerca de 90 instituições nacionais e internacionais, além de peças significativas do acervo histórico do Oi Futuro, como cabine telefônica do início do século passado e outros objetos históricos que nos remetem do mundo real ao mundo virtual.¹²

3.2 Espaço

O Museu das Telecomunicações ocupa o último andar do prédio do Oi Futuro Flamengo, consistindo basicamente em uma sala ampla de exposição com alguns núcleos temáticos.

¹² Oi Futuro. Rio de Janeiro, 2014. Folder.

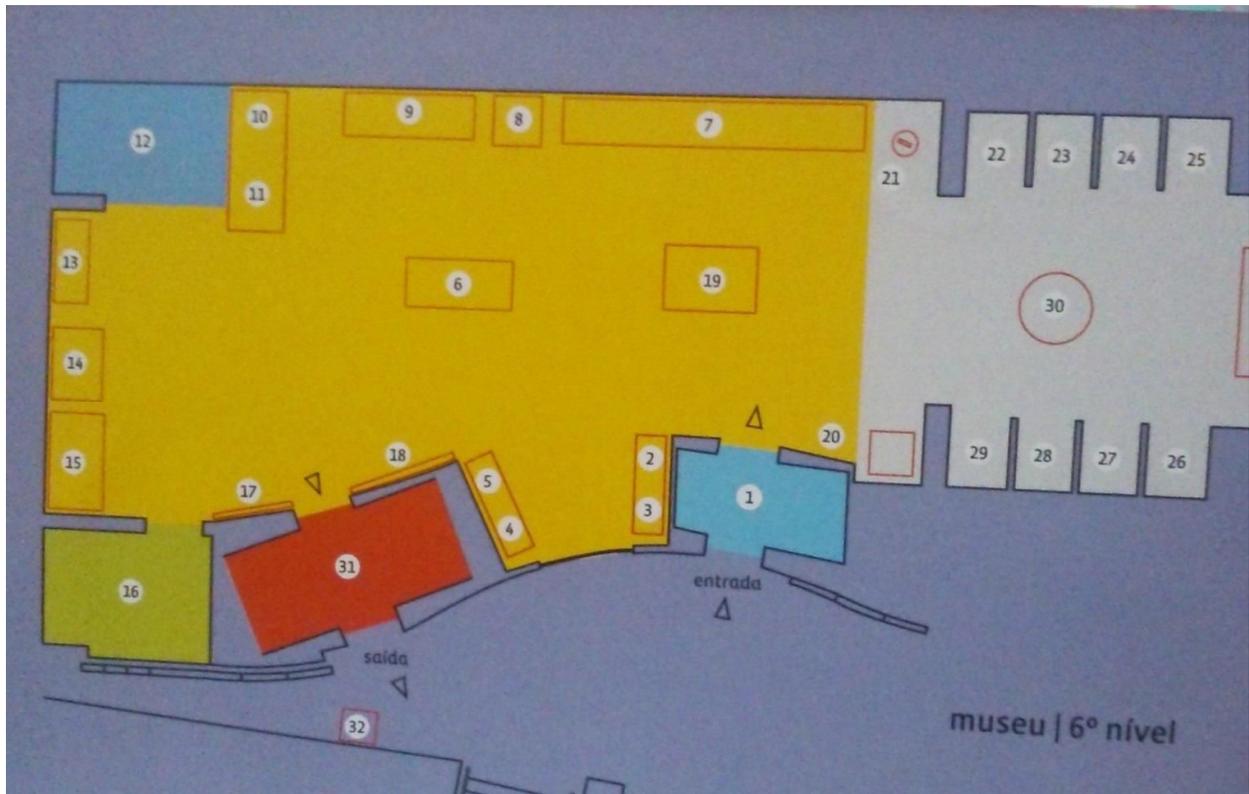


Imagem 21 – Planta da exposição

A imagem acima faz parte do folder do museu e a divisão de numérica consiste nos seguintes núcleos:

Câmara de entrada

Telefone, a revolução de Graham Bell

Meu Deus, isto fala!

Uma era de visionários

O telefone chega ao Brasil

Como funciona o telefone – A evolução do design

Telefone para todos

Cabines são cenários de confiança e alegria

Uma história de moedas, fichas e cartões

Dos cabos aos satélites e às fibras ópticas

Com Rondon, o telégrafo uniu o Brasil

Linha do tempo

O mundo num pequeno aparelho

Telefonistas e muitas histórias

Endereço tem personalidade

Profetas do futuro

Vozes da história

Satélites, no espaço, ligam a Terra

Espaço virtual

O cordel do computador congelado

Moog Theremin

Nas ondas do rádio

Ver à distância – a história da TV

A conquista do espaço 1, 2 e 3

Como o passado previu o futuro

Biotecnologia

Com a Internet, o fim das distâncias

Computadores: em poucos segundos, milhões de tarefas

Grandes comunicadores – Um povo musical, dançarino e teatral

A rede

A grande máquina da comunicação – o corpo humano

Participação dos visitantes

A exposição possui percurso livre para que o visitante acesse cada núcleo de acordo com sua vontade. O espaço do museu busca passar um ar “futurista”, ao mesmo tempo em que apresenta fatos e acervo histórico.

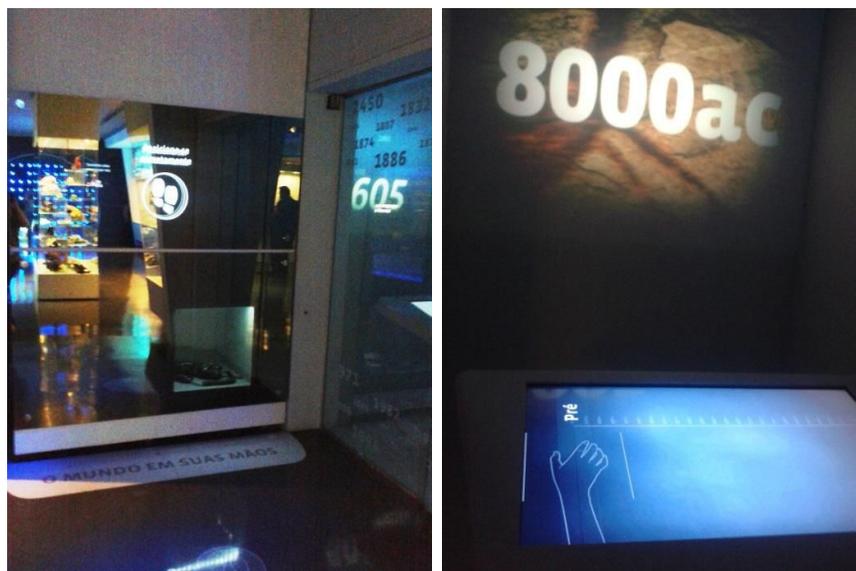
3.3 Destaques

Como destaques da exposição pode-se observar o acervo histórico, como a cabine telefônica do início do século passado, além de diversos outros tipos de aparelhos de telefone público, cartões para ligações, fichas, dentre outros que fazem parte do acervo da instituição.



Imagens 22 e 23 - Cabine do século passado e telefone do acervo

Além do acervo também pode-se considerar um destaque da exposição o grande globo que funciona com um jogo de luzes e imagens, bem como as mesas interativas e o núcleo “O mundo num pequeno aparelho”, onde o próprio corpo do visitante comanda a exposição (ver imagem abaixo). Tais itens foram considerados destaques pois despertam interesse dos visitantes por permitirem maior liberdade e participação.



Imagens 24 e 25 – “O mundo num pequeno aparelho” e mesa interativa “Linha do Tempo”

No geral, o uso da tecnologia em conjunto com a iluminação (item que será analisado a seguir) consiste em grande destaque por criar todo clima da exposição, dinâmica e originalidade.

3.4 Iluminação: da sala e dos objetos individualmente

A sala não possui iluminação uniforme, sendo os focos de luz, no geral, posicionados em direção aos objetos ou proporcionados pelas mídias e efeitos tecnológicos. De acordo com Angela Abdalla “a distribuição de luz não uniforme costuma não ser benéfica ao conforto, mas é mais expressiva. Assim, a luz pode ser utilizada também como fins estéticos.” (ABDALLA, 2010).

Logo na entrada da exposição existe um grande painel composto por cores e luzes, que durante o dia recebe também certa quantidade de iluminação solar, se tornando, portanto, um elemento de iluminação mista nesse período. Já quando não existe mais a influência da luz solar, pode se notar um maior destaque dos efeitos de iluminação cênica propostos.



Imagem 26 – Entrada da exposição durante o dia, com iluminação mista.



Imagem 27 – Entrada da exposição sem interferência de luz solar.

Após entrar na exposição, ao lado direito temos um ambiente bastante escuro, cuja iluminação é proporcionada apenas pela projeção sobre um globo localizado no centro do espaço

e por pequenos pontos de luz que vêm de números no fundo da sala, além dos vídeos disponíveis nas laterais. O globo com todas as imagens e cores projetadas sobre ele acaba por chamar a atenção dos olhares dos visitantes até por ser o maior foco de luz do espaço.



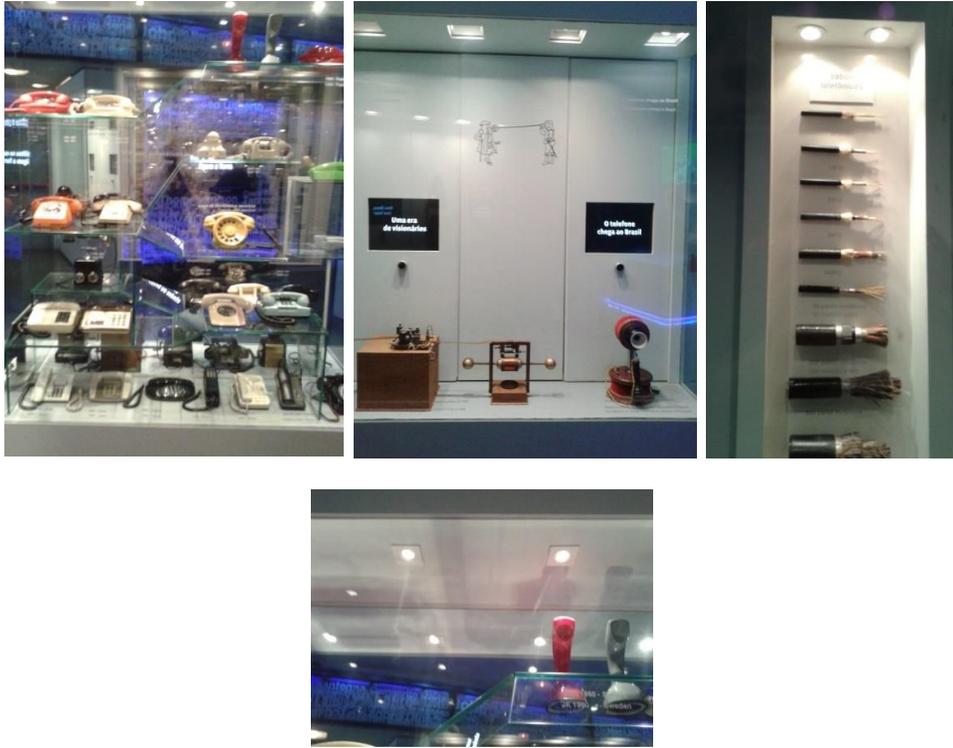
Imagem 28 – Projeção como ponto central de iluminação do espaço.

Na frente da entrada da exposição existe uma mesa interativa com iluminação indireta na parte inferior, na cor azul, e atrás, em segundo plano, estão expostos oito aparelhos telefônicos que recebem iluminação de destaque dirigida e individual vinda de cima.



Imagens 29 e 30 – Mesa e telefones do acervo.

As vitrines com objetos também recebem iluminação direta dirigida pela parte superior, destacando as peças do acervo dentro do espaço com iluminância baixa no geral.



Imagens 31 a 34 – Exemplos da iluminação nas vitrines.

As partes com vídeos e outras mídias possuem baixo grau de iluminância e não recebem nenhuma luz de destaque ou direta, sendo iluminadas apenas pelas próprias projeções e imagens. Apesar do ambiente predominantemente escuro, algumas luzes se encontram espalhadas pela sala de exposição, em branco e com filtros em tons de azul.

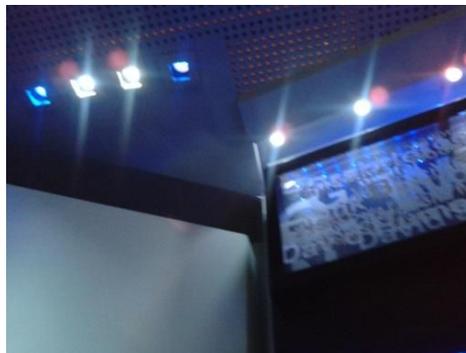


Imagem 35 – Iluminação geral da sala de exposição

As portas de entrada e saída da exposição também são ladeadas por painéis iluminados por *leds* azuis, sendo a única diferença entre ambas a presença de um vídeo em cada painel no caso da saída.



Imagens 36 e 37– Entrada e detalhe dos leds

Tanto a cabine telefônica, que recebe iluminação direta em sua parte superior interna, quanto o aparelho utilizado pelas telefonistas, que recebe iluminação também superior direta, se destacam por terem um grau de iluminância mais elevado em relação ao ambiente predominantemente escuro. O mesmo se aplica às vitrines.



Imagens 38 e 39 – Cabine telefônica e aparelho utilizado por telefonistas

3.5 Recursos

A exposição faz uso, em grande parte, de recursos visuais e auditivos, o que tornou o uso de textos bastante reduzidos, se apresentando apenas como pequenas legendas, frases e semelhantes, sendo dos recursos sonoros que o visitante pode obter mais informações sobre a exposição. Esse recurso auditivo é o *pickup*¹³, que funciona com fone de ouvido – o visitante aponta o aparelho para o sensor e pode ouvir o áudio disponível.

Pode-se destacar também os recursos de iluminação que auxiliam toda cenografia e

¹³ *pickup* :aparelho que quando apontado para os sensores eletrônicos reproduz informações pelo fone de ouvido, o qual também é recebido na recepção do Museu.

proporcionam a dramaticidade ambiental, fortalecendo a qualidade estética da exposição, que como salientado anteriormente, se destaca bastante por seu apelo visual.

3.6 Interatividade

O Museu das Telecomunicações faz uso abundante de recursos de interatividade – já na entrada, tal como dito anteriormente, o visitante recebe um *pick-up*. A todo momento o visitante interage com a exposição, sendo ele livre para escolher quais as informações obterá ou sua ordem, tendo uma experiência individual no momento.

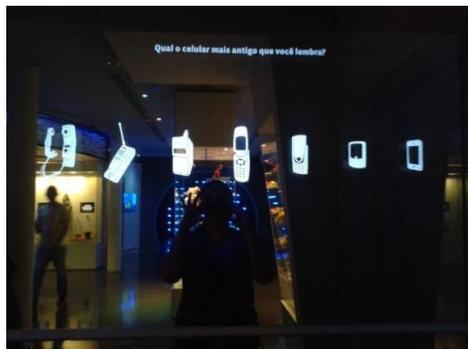
Na exposição, o uso do recurso do *pickup* e fone serve para oferecer informações sobre o acervo e seu tema, além de reproduzir o áudio dos vídeos e painéis interativos.

Logo na entrada da exposição existe um tipo de “mesa” com tela acionada através do toque (*touch screen*), cujo tema é a Internet e o espaço virtual. O visitante pode gerenciar o uso da mesa como quiser, utilizando as mãos para selecionar os itens de seu interesse.



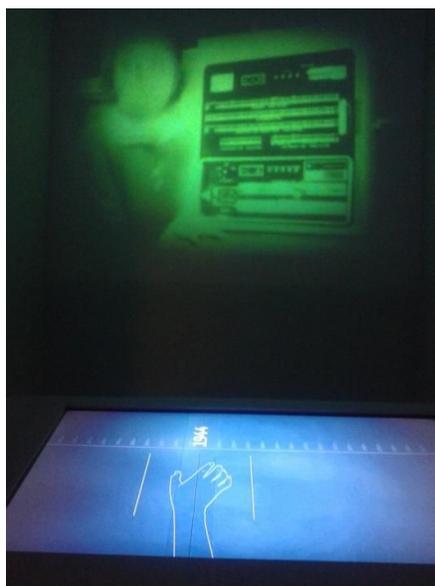
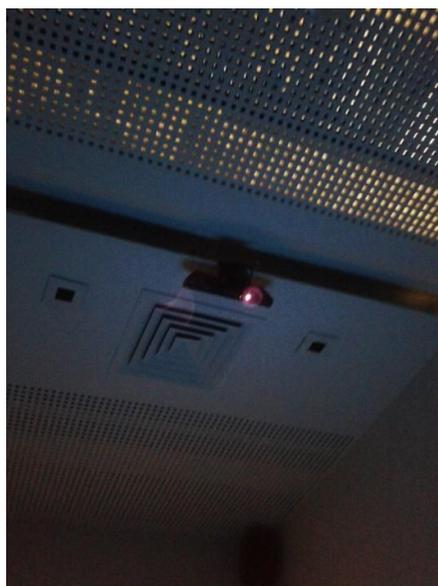
Imagem 40 – “Mesa” interativa

Além das mãos, o visitante também usa o resto do próprio corpo para acionar o item que deseja na parte chamada de “O mundo num pequeno aparelho”, que mostra a evolução dos aparelhos celulares. A pessoa se posiciona no local indicado no piso e usa o movimento para selecionar o tipo de aparelho num tipo de linha cronológica. O nicho com o aparelho se acende e o áudio informativo acompanha as imagens da tela.



Imagens 41 e 42 – Aparelhos para o visitante selecionar e aparelho já escolhido

A exposição também possui uma linha do tempo sobre a evolução da comunicação humana, que é manuseada com as mãos, semelhante à mesa da entrada, onde o visitante escolhe uma data e pode assistir ao vídeo na reprodução.



Imagens 43 e 44 – Projetor, mesa e reprodução

A característica da interatividade é bastante presente na exposição e se mostra uma preocupação da instituição. De acordo com o folder do museu, ele é

[...] um espaço da memória, da experimentação e da contemporaneidade, totalmente interativo, que incorpora as mais avançadas tecnologias e tendências museográficas para contar a aventura da comunicação humana através de vídeos,

sons, textos, imagens e objetos.¹⁴

3.7 Educativo

De acordo com informações oferecidas pela própria instituição através do site, são realizadas visitas mediadas para grupos, visitas para grupo espontâneo (grupos entre 5 e 20 pessoas atendidos por educadores) e atividades para grupo espontâneo nos finais de semana.

O Programa Educativo do Museu das Telecomunicações do Oi Futuro oferece diversas atividades para atender às especificidades dos diferentes públicos. O objetivo é explorar o acervo de forma participativa, compartilhando o fascínio que a comunicação e a tecnologia exercem sobre cada um de nós.

Outras atividades desenvolvidas pela instituição são:

Encontro com Multiplicadores (agentes educacionais, sociais e culturais) – Apresentação do conceito, da estrutura e das atividades do Museu das Telecomunicações. O objetivo é promover um espaço de discussão e interação entre os participantes a partir dos conteúdos, histórias e curiosidades suscitados pelo acervo do Museu.

Quinzenalmente, as 5ª-feiras, às 16h. É necessária a inscrição prévia por e-mail. Projeto Continuado – Em parceria com instituições (educacionais, culturais, sociais) são construídos em conjunto, ao longo de diversos encontros durante o ano, novas formas de vivenciar o museu e as galerias e de fruir o nosso acervo e as obras expostas.¹⁵

3.8 Linguagem cênica a partir da iluminação

A cenografia cria um ambiente favorável para a narrativa e facilita a criação de sentidos “reunindo” os elementos comunicadores da exposição – **a iluminação**, na exposição do Museu das Telecomunicações, é o elemento que proporciona a criação da atmosfera desejada para o ambiente. A sala mais escura permite maior destaque aos recursos tecnológicos – que são fontes de luz também – colaborando para a estética da exposição.

Além disso, a iluminação exerce seu papel de comunicadora apontando os destaques da exposição, ou seja, dando importância àquilo “mais” iluminado, atraindo o olhar do público – o que chamamos anteriormente de iluminação de destaque. Por esse motivo os objetos do acervo recebem iluminação mais forte dentro de um ambiente escuro no geral: para afirmarem sua importância dentro da narrativa.

¹⁴Museu das Telecomunicações. Rio de Janeiro, 2014. Folder.

¹⁵Texto retirado do site do Oi Futuro. Disponível em <http://www.oifuturo.org.br/cultura/museu-das-telecomunicacoes/programa-educativo/>. Acessado em janeiro de 2014.



Imagem 45 – Visão do fundo da sala

Os elementos da cenografia – inclusive a iluminação – possibilitam que o passado converse com o futuro, tendo em vista que ao mesmo tempo em que a exposição aborda questões bastante atuais e até futuras da comunicação, também possui seu lado analítico da história. A exposição realiza uma solução estética satisfatória e a cenografia colabora para harmonia temática.

3.9 Visitantes – reações e postura

A apreciação da exposição se dá em grande parte de forma individual, devido ao uso dos aparelhos que oferecem o áudio individualmente. Cada visitante escolhe seu percurso e sobre o que deseja obter mais informações, direcionando seu *pickup*.

No museu do futuro, o visitante constrói seu próprio tempo. O espaço pode ser percorrido de forma linear ou através de desdobramentos nas muitas janelas que se abrem à sua curiosidade. Mesmo ao lado de várias outras pessoas, sua visita será sempre individual e exclusiva.¹⁶

Apesar deste caráter individual dos áudios oferecidos na exposição, com o estudo de caso e a observação, pode-se perceber que os recursos interativos provocam interesse e curiosidade nos visitantes que, por consequência, acabam por trocar suas experiências uns com os outros no

¹⁶Museu das Telecomunicações. Rio de Janeiro, 2014. Folder.

caso de visitas em grupo. Cada um aprecia o que deseja e compartilha suas experiências com os amigos, familiares ou grupo que participa da visitação. Ou seja, o caráter individual do áudio não afeta a comunicação e troca de experiências entre os visitantes.

Os recursos interativos e a beleza estética da museografia – em grande parte proporcionada pelo ambiente criado através da iluminação – mostraram exercer impacto positivo sobre os visitantes, os quais parecem apreciar e possuir interesse nos itens da exposição.



Imagem 46 – Visitante utilizando o *pickup*

Na imagem anterior vemos o visitante Rafael Ribeiro, de 28 anos, fazendo uso do *pickup* para ouvir as informações.

3.9.1 Relatos online

Foi realizada uma busca na internet visando buscar relatos sobre visitas realizadas no Oi Futuro. Foram encontrados vários blogs e similares, e foram selecionados três:

1 – Fernanda Reali (www.fernandareali.com)

2 – Selma Carvalho (www.selmamcarvalho.blogspot.com.br)

3 – Participação Cidadã (www.participacaocidada.blogspot.com.br)

Os dois primeiros, Fernanda Reali e Selma Carvalho, são blogs que compartilham experiências pessoais, notícias, “dicas” e afins. Já o blog Participação Cidadã é vinculado à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/Fiocruz.

De acordo com o blog 1 (Fernanda Reali)

(...)entra na exposição permanente, que é interessantíssima e interativa. A visita é guiada por uma gravação que acionamos individualmente, cada um com seus fones, sem interferir na visita dos outros.

Basta passar a mão em frente ao sensor e as portas abrem...

A iluminação lembra uma nave espacial.

Além de olhar as vitrines, podemos tocar, interagir.¹⁷

No blog 2, encontramos o seguinte relato

Uma tarde é pouco, um dia inteiro talvez, mas você irá sair com a sensação que não viu nem ouviu tudo. O certo é que, desde a estética e as instalações do prédio, esse Museu sugere um clima de imersão no mundo digital e da informação. O espaço destinado ao museu, mostras interativas e audio-visuais, além do volume de informação e o conhecimento oferecido nos vários pontos (...).

Se o visitante for ouvir todos os pontos de conectividade com o fone ouvido que é entregue ao visitante na entrada do museu, provavelmente levará muito tempo para explorar todas as informações disponíveis.

Portanto, reserve bastante tempo e vá disposto a apreciar tantas alternativas de conhecimento com tecnologia, que, nem se apercebe que o horário encerrou.

(...)

O visitante fica deslumbrado e as crianças adoram a **ambientação futurista do museu**. As portas que se **abrem com sensores**, dando uma **sensação de estarmos entrando numa cápsula do tempo**. É sensacional descobrir, com tecnologias, acionado o "pickup" com raio laser e entrar no mundo do conhecimento do **passado** através das tecnologias do **presente** e tendo visão do **futuro**.¹⁸

Finalmente, o terceiro relato (Participação Cidadã) aponta

(...) a guia Rafaela conduziu o pessoal até o último andar onde fica o Museu das Telecomunicações. A dinâmica de visitação é inovadora. Cada pessoa carrega consigo um fone de ouvido e um aparelho que emite um sinal óptico e controla o volume do fone. Cada obra exposta possui uma região que pode ser ativada por esse aparelho e imediatamente a informação sobre ela é sincronizada e começa a tocar no fone. Além disso, muitas obras são interativas, podendo ser tocadas e manipuladas através de telas do tipo touchscreen.

Em depoimentos postados no Facebook do LAISS, os alunos tecem comentários sobre a visitação. Elenice de Souza ressaltou a importância do conhecimento dos avanços tecnológicos e das perspectivas para o futuro, "as melhores possíveis". Já Simone Quintella mostrou como a visita foi significativa para ela e sua comunidade. Em uma parte da exposição que tratava dos primeiros orlhões comunitários, encontraram uma foto da Comunidade do Amorim, em frente sua casa(...)¹⁹

17 Informações retiradas do blog Fernanda Reali. Disponível em <http://www.fernandareali.com/2011/12/passeio-ao-oi-futuro-museu-das.html>. Acessado em julho 2014.

18 Informações retiradas do blog Selma Carvalho. Disponível em <http://selmamcarvalho.blogspot.com.br/2013/01/visita-tecnologica-ao-museu-das.html>. Acessado em julho de 2014.

19 Informações retiradas do blog Participação Cidadã. Disponível em <http://participacaocidadada.blogspot.com.br/2012/08/turma-do-laboratorio-de-informatica.html>. Acessado em julho 2014.

3.10 Interpretando a análise

Com base na pesquisa realizada e relatos observados, foram possíveis algumas considerações relativas ao Museu das Telecomunicações.

Primeiramente, o aspecto tecnológico e a interatividade são pontos altos da exposição; em todos os relatos de visitantes estes foram destacados como pontos positivos. A relação com a informação e didática também é apontada, destacando a “independência” dos visitantes e liberdade no percurso para busca de informações, relacionadas ao uso do *pickup*; entretanto, esse recurso de áudio também pode apresentar seus contras. No blog 2, Selma Carvalho aponta que “levará muito tempo” para que o visitante escute todas as informações, ou seja, se por um lado o recurso se mostra satisfatório por permitir maior foco nos pontos de interesse individual, também se mostra potencialmente cansativo pelo excesso de informações para uma visita que não exclua nenhum ponto possível de exploração. O texto escrito possibilita uma leitura rápida, como uma “passada de olhos” pelo conteúdo, que permite o leitor compreender do que se trata, e sua ausência provoca esse possível tipo de lacuna, já que o recurso do áudio não permite aplicação desta técnica de leitura.

O aspecto tecnológico se firma através da estética adotada pela exposição. Observamos que no blog 2 se refere a uma “ambientação futurista” e à existência da sensação de entrada numa “cápsula do tempo”. A importância dos elementos e recursos utilizados na exposição para esse efeito pode se observar com a consideração no blog de Fernanda Reali, que compara a iluminação da exposição com uma “nava espacial”, afirmando a relevância desse elemento para criação da atmosfera tecnológica e futurista do espaço, indo ao encontro dos apontamentos realizados anteriormente nessa dissertação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao estudarmos as exposições nos deparamos inevitavelmente com a criação de sentidos, os quais, conforme analisados anteriormente nesse trabalho, se consolidam de acordo com as experiências de vida do sujeito e sua interpretação individual, pois os objetos “não podem ser percebidos apenas pelas suas características formais, mas sobretudo pelas suas qualidades representativas e seus conteúdos simbólicos” (SILVA, 1999:76); além do contexto em que estiver inserido.

É nesse sentido que Davallon (1986:244) nos estimula refletir sobre a atividade do museólogo face às ações de criar exposições:

A atividade do conceitista-realizador da exposição é acima de tudo um ato de separação. Ele escolhe, seleciona, mantém, taxa o objeto. É o divisor. Ele atua como quem escolhe a palavra certa para a linguagem. No entanto, ao contrário deste último, ele não abre um dicionário, mas sim o mundo, a cotidiano. Ela removerá o objeto do mundo; ele vai tirar sua ligação mundana. Por isso, o estado fundamentalmente ambíguo, se não paradoxal do objeto da exposição: é um objeto real que não está mais no real.²⁰

Assim sendo, a criação de sentidos é uma das magistrais funções do profissional de museu e a iluminação é uma das ferramentas que mais pode colaborar com as formas de comunicar criadas entre o museu e os diversos públicos.

As informações absorvidas numa exposição podem ser inúmeras devido à interpretação e à vivência de cada visitante – ou até pode ser nenhuma, se assim quiser – bem como a apreciação da estética também é variável. Logo, o museu não possui controle absoluto sobre a interpretação de seu conteúdo, por se tratar de uma relação com forte dose de individualismo por parte do visitante. Entretanto, as linguagens da exposição (que consistem no conjunto de técnicas) são utilizadas de maneira **intencional** e veiculam o discurso da instituição – e somos responsáveis por sua articulação e aplicação; tanto na questão social quanto ética e estética.

²⁰“L’activité du concepteur-réalisateur d’exposition est avant tout un acte de séparation. Il choisit, sélectionne, retient, prélève l’objet. Il le pare. Il agit comme le ferait l’homme de langage qui choisit le mot juste. Cependant, à la différence de celui-ci, il n’ouvre pas un dictionnaire mais le monde, la réalité, le quotidien. Il va retirer l’objet du monde; il va le dépouiller de ces attachés mondaines. D’où le statut fondamentalement ambigu, sinon paradoxal, de l’objet d’exposition: il est un objet réel qui n’est plus dans le réel.”

Daniella Silva, nos Cadernos de Sociomuseologia de 1999, faz uma analogia sobre o tema:

Podemos **ver** um carro passar na rua, mas **observar** os passageiros deste carro, ou então **admirar** o seu modelo, **conhecer** a sua marca, **entender** do seu funcionamento, **reparar** nos seus detalhes, nos **imaginar** no seu volante, e **sonhar** um dia poder comprar um similar.

Todos estes verbos grifados por nós, se olharmos em um dicionário da Língua Portuguesa, são sinônimos do verbo VER, e se completam entre si. O que determina a diferença ou semelhança entre todos estes sinónimos; ou entre todas estas formas de visão, é a intencionalidade de quem o faz. Somos nós, enquanto seres humanos, que decidimos: o quê, como, e quando ver.(SILVA, 1999:73)

Tendo em vista o papel das linguagens da exposição, buscamos entender um pouco como cada uma delas pode funcionar como agente comunicador do museu, tendo como foco do nosso estudo a iluminação por a considerarmos como um elo que une e harmoniza as outras técnicas e auxilia na criação da atmosfera da exposição por influenciar diretamente na visão do público.

Além de auxiliar na compreensão do conteúdo da exposição, a iluminação também deve promover conforto visual no espaço, uma boa visibilidade e reprodução de cor (em especial quando se trata da exposição de obras de arte), tudo tendo em vista sempre a conservação do acervo e respeitando os limites de cada material.

Consideramos que projeto de iluminação não pode ser deixado de lado, ou ao acaso, no momento da criação do projeto da exposição; sua inserção no projeto e articulação com outros elementos da cenografia deve ser entendida como de igual importância quanto as outras técnicas. O que se precisa ter em mente é que a iluminação na exposição não serve apenas para possibilitar a visão, mas ela se “define como a técnica ou a arte de dominar um material, a luz, para servir como suporte para uma expressão” (EZRATI, 2012:105). A luz pode transformar ou realçar qualidades arquitetônicas, valorizar obras de arte e espaço; porém, um projeto de iluminação que não seja bem sucedido pode acabar por deturpar a obra e transformar qualquer ambiente em local desconfortável. A interferência que a luz possui sobre a atmosfera do ambiente, quando bem utilizada, pode causar sensação de conforto, tranquilidade, intimismo, ou trazer até um clima intencional de acordo com a temática, como de suspense ou futurista – como observamos no Museu das Telecomunicações - ou ainda qualquer outro desejado.

A questão da influência da luz se justifica pelo fato da iluminação possibilitar a reprodução da cor, e esta, por sua vez, além de suas qualidades intrínsecas, possui poder de oscilar entre vários tons de quente e frio. As luzes e cores possuem ainda influência sobre a percepção humana, afetando seu psicológico, logo, suas **emoções, humor e sentidos**; por isso a iluminação cênica é

desenvolvida visando envolver e causar impressões e sensações que impactam diretamente o visitante.

No estudo de caso do Museu das Telecomunicações no Oi Futuro, percebeu-se na exposição a iluminação sendo utilizada para criar o clima “íntimo” no ambiente, onde predomina o uso da penumbra com focos de luz que destacam os pontos desejados da exposição e seu acervo. Os elementos tecnológicos que fazem uso da iluminação, reproduções e imagens, também proporcionam este efeito e funcionam como atrativos para o olhar do visitante.

A luz pode alterar a aparência dos elementos com as sombras, cores, formas, contrastes e tons, tornando-os mais evidentes ou não. Ela revela os objetos da exposição, sua textura e materiais que desvelam sua forma, contornos e profundidade; destaca brilhos e reflete. A luz, portanto, **cria** a imagem que será formada pelo cérebro do visitante através daquilo que está aparente devido ao seu uso – por isso é a responsável pelo que vemos e possibilita então o que entendemos, decodificamos e absorvemos do espaço.

Tendo em vista a influência que a iluminação exerce nos elementos espaciais, percebemos que ela consiste também em uma grande aliada da estética da exposição, contribuindo para tornar o ambiente mais belo e agradável. É evidente que um ambiente esteticamente agradável é ideal para os museus, entretanto, até se chegar nesse ponto outras questões devem ser resolvidas no desenvolvimento de uma exposição: qual o tema a ser tratado? O que o museu busca ao abordar esse tema? Quais os possíveis questionamentos? Qual o público (ou os públicos) para o qual a exposição se direciona? Qual o espaço disponível? Por quanto tempo ficará exposto? Quais cuidados o acervo exige? Quais são os recursos? ...dentre outros. Após responder essas questões, passa-se então para a parte do projeto em que se determinam as técnicas indicadas, os materiais e como as linguagens da exposição vão dar forma à narrativa. Todos esses questionamentos influenciarão no uso da iluminação; por esse motivo o projeto para o uso da luz nas exposições deve acompanhar todo seu processo de elaboração.

Devido a evidente importância da iluminação, cada vez mais recursos que utilizam a luz são utilizados em diferentes casos, como o exemplo dos monumentos históricos e artísticos que viram verdadeiras atrações turísticas à noite nas ruas das cidades. A iluminação cênica também se desenvolve e ocupa seu espaço no teatro, que explora a técnica e seus recursos há séculos em seus espetáculos. Além desses exemplos também é crescente o uso de grandes projetos de light design na arquitetura de diversos tipos de construções e até estádios de futebol.



Imagem 47 - Water Cube, China



Imagens 48 e 49 – Palácio das Artes Rainha Sofia, Espanha



Imagens 50 e 51 – Light Scraper, Austrália e Sydney Opera House, Austrália



Imagens 52 e 53 – Estádio do Maracanã e Monumento às Bandeiras, Brasil

O uso comunicacional da iluminação vem se desenvolvendo e tem sido explorado cada vez mais em diferentes contextos. Com este trabalho buscamos evidenciar a importância desse elemento cenográfico nos museus visando estimular o reconhecimento da iluminação adequada como elemento de comunicação. Nessa perspectiva, a intenção maior dessa pesquisa foi a busca de conhecimento aprofundado sobre o tema para entender o desenvolvimento do uso da iluminação como elemento de comunicação nas exposições, de forma ampla e inovadora, buscando cada vez mais a exploração e otimização do uso desta importante e significativa técnica para as ações na área da Museologia.

É notória a existência ainda de um campo aberto para novas pesquisas dentro da temática e que a maioria dos museus brasileiros ainda não se apropriou suficientemente da rica contribuição que um projeto de iluminação pode aportar aos ambientes de exposições. Há necessidade de continuidade de estudos relativos à temática visando benefício ao campo da Museologia em interação com o domínio da comunicação.

Anexos

ANEXOS:

1 - Níveis de iluminação²¹:

ILUMINÂNCIA DE INTERIORES – NBR 5413 - 5.3.62 MUSEUS:

LOCAL	lx
Geral	100
Quadros (iluminação suplementar)	200
Esculturas e Objetos	500

MUSEUS – LIMITES DE ILUMINÂNCIA :

ICOM - International Council of Museum (França) e IES (Inglaterra).

Tipos de Material	Iluminância	Exposição (Anual)
<u>Pouco sensíveis:</u> Metal, pedra, vidro, cerâmica, jóias e peças esmaltadas.	Sem limite (geralmente 300 lux), mas sujeitos ao calor radiante	---
<u>Moderadamente sensíveis:</u> Pinturas (óleo e têmpera), couros naturais, tecidos com tinturas estáveis, chifre, osso, marfim, madeiras finas e lacas.	150 lux	360.000 lux.hora.ano
<u>Extremamente sensíveis:</u> Pinturas (guache, aquarela e similares), desenhos, manuscritos e impressos, selos, papéis em geral, fibras naturais, algodão, seda, rendas, lã, tapeçarias, couro tingido e peles e peças da história natural.	50 lux	120.000 lux.hora.ano
Restauração e exames técnicos.	Até 1000 lux (curto período)	---

1) Exposição: 8 horas x 300 dias x iluminância.

2) Considerar a filtragem de radiações abaixo de 400 nm.

MUSEUS – LIMITES DE ILUMINÂNCIA : IESNA – E.U.A.

Tipos de Material	Iluminância	Exposição (Anual)
<u>Pouco sensíveis:</u> Metal, pedra, vidro, cerâmica, jóias e peças esmaltadas.	Limitados ao calor radiante	---
<u>Moderadamente sensíveis:</u> Pinturas (óleo e têmpera), couros naturais, tecidos com tinturas estáveis, chifre, osso, marfim, madeiras finas e lacas.	200 lux	480.000 lux.hora.ano
<u>Extremamente sensíveis:</u> Pinturas (guache, aquarela e similares), desenhos, manuscritos e impressos, selos, papéis em geral, fibras naturais, algodão, seda, rendas, lã, tapeçarias, couro tingido e peles e peças da história natural.	50 lux	50.000 lux.hora.ano

1) Com a filtragem de radiação UV abaixo de 400 nm.

2) Exposição sujeita ao Princípio de Bunsen-Roscoe (lei da reciprocidade) – efeito cumulativo do tempo de exposição.

²¹ Apostila Iluminação de museus, galerias e objetos de arte. Disponível em http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/Id/Arquitetural/Museus/Copy%20of%20artigos/iluminacao_de_museus_galerias_e_objetos_de_arte.pdf. Acessado em dezembro de 2013.

2 – Tipologias de degradações induzidas pela iluminação. Autor: Geanine Escobar²²

Tipo de degradação induzida pela luz	Causa/Origem	
Nos variados tipos de materiais pode provocar	Biodeterioração	Por organismos autotróficos
	Foto-oxidação de alguns poluentes gasosos	Tomam-se mais agressivos para o ambiente
	Aumento da temperatura	Causa alterações de U.R. e induz stress nos materiais
	Alteração da estrutura dos polímeros	Reduz as suas propriedades plásticas e elásticas
Nos materiais orgânicos pode provocar	Alterações de cor	Causa descolorações, especialmente em materiais que possuem pigmentação
	Amarelecimento de alguns objetos efêmeros	Principalmente dos têxteis e papéis
	Degradação de alguns objetos higroscópicos	Principalmente da madeira

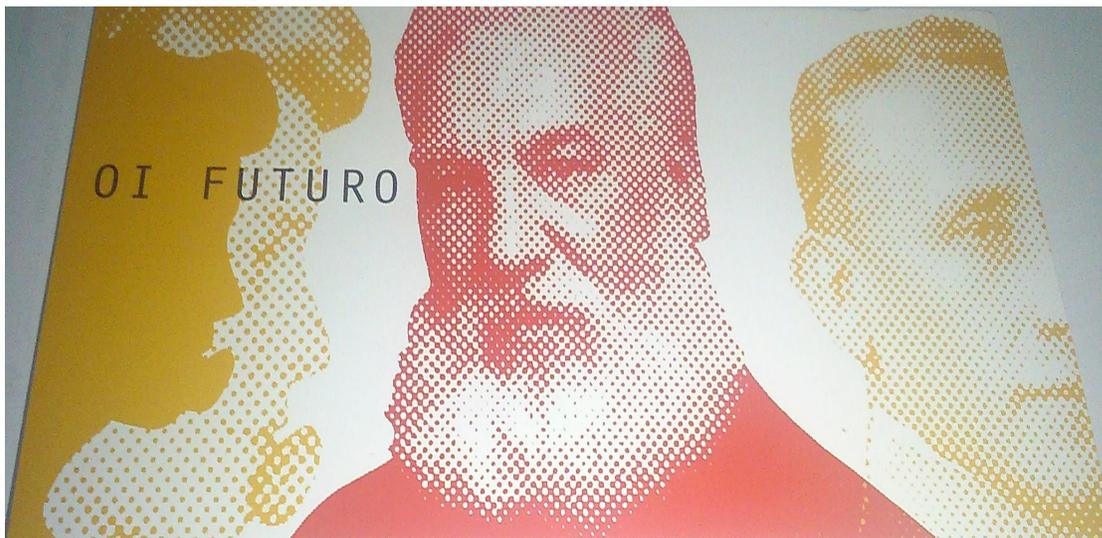
²² O Conservador em Conflito: A Iluminação em Museus com Proposta para Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual. Disponível em <http://conservacaoerestaurao.files.wordpress.com/2013/05/tcc-geanine.pdf>. Acessado em janeiro de 2014.

3 – Folder informativo do Museu das Telecomunicações

3.1 Frente



3.2 Verso



OI FUTURO

Rua Dois de Dezembro, 63 - Flamengo - Metrô Largo do Machado - Rio de Janeiro (RJ)
De terça a domingo, das 11h às 17h | classificação etária livre | entrada franca | informações: 21.3131.3060
www.oifuturo.org.br faleconosco@oifuturo.org.br

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA

Ministério da Cultura

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

LEI DE INCENTIVO À CULTURA

MINISTÉRIO DA CULTURA

OI FUTURO

INDICE DE IMAGENS

Imagem 1 – Luz e visão. Imagem retirada do site Mundo Educação. Disponível em <http://www.mundoeducacao.com/fisica/luz-visao.htm>. Acessado em dezembro de 2013.

Imagens 2 e 3 – Cores que passam sensação de temperatura, frio e quente. Imagem 2 retirada do site Rua Direita disponível em <http://www.ruadireita.com/outros/info/polo-norte-deve- virar-mar-em-dez-anos/>. Acessado em fevereiro de 2014. Imagem 3 Retirada do site Jornal da PUC, disponível em <http://publique.rdc.puc-rio.br/jornaldapuc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=254&sid=20>. Acessado em fevereiro de 2014.

Imagem 4 – Exemplo de iluminação mista no Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro. Imagem retirada do site PBase. Disponível em <http://www.pbase.com/alexuchoa/image/141180358>. Acessado em dezembro de 2013.

Imagem 5 – Exemplo de iluminação artificial no Museu das Telecomunicações, Rio de Janeiro. Imagem retirada do site Oi Evolução. Disponível em http://oievolucao.files.wordpress.com/2012/04/oi_futuro_museu_das_telecomunicacoes_foto_ana_andrade.jpg. Acessado em novembro de 2013.

Imagem 6 – Imagem 6 – Exemplo de iluminação natural no Museu Histórico Nacional, exposição “Do móvel ao automóvel: transitando pela história”. Imagem retirada do site do Museu Histórico Nacional. Disponível em Disponível em <http://www.museuhistoriconacional.com.br/mh-e-330.htm#aaa>. Acessado em março 2014.

Imagem 7 – Iluminação geral do ambiente no Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro. Imagem retirada do site Viaje Aqui. Disponível em <http://viajeaqu.abril.com.br/materias/noticias-museu-nacional-de-belas-artes-recebe-exposicao-de-amedeo-modigliani>. Acessado em janeiro de 2014.

Imagem 8 – Exemplo de iluminação indireta em galeria de arte em Seul, Coreia. Imagem retirada

do site da revista Dezeen. Disponível em <http://www.dezeen.com/2010/08/05/313-art-project-void-planning/>. Acessado em dezembro de 2013.

Imagem 9 – Exemplo de iluminação de destaque no Museu Núbio, Egito. Imagem retirada do site Memphis Tours. Disponível em <http://www.memphistours.com/Egypt/Excursions/Aswan-Day-Tours/Kalabsha-Temple-Nubian-Museum-Aswan>. Acessado em dezembro 2013.

Imagem 10 – Iluminação de destaque na fachada do Museu Núbio. Imagem retirada do site Memphis Tours. Disponível em <http://uk.memphistours.com/Egypt/Excursions-And-Attractions/Aswan-Tours/Nubian-Museum-Nubian-Village-Aswan>. Acessado em dezembro de 2013.

Imagem 11 – Holograma com o “fantasma” de John McEnroe, Museu de Wimbledon. Imagem retirada do site Viagem Reino Unido. Disponível em <http://viagemreinounido.wordpress.com/2011/11/09/wimbledon-para-brasileiros/>. Acessado em janeiro de 2014.

Imagem 12 – Projeção de palavras, Museu da Língua Portuguesa. Imagem retirada do site Faculdade Projeção. Disponível em <http://www.fapro.edu.br/br/noticia/Noticialntegra.aspx?idn=961>. Acessado em janeiro de 2014.

Imagem 13 - Cesta de Pão e Prato de Sobremesa. Imagem retirada do site do Museu Histórico Nacional, disponível em <http://www.museuhistoriconacional.com.br/mh-g1a09.htm>. Acessado em maio de 2013.

Imagem 14 –Museu do Índio, exposição A Presença do Invisível. Imagem retirada do site Museu do Índio/RJ. Disponível em <http://museudoindiordj.blogspot.com/2010/01/exposicoes-atuais-no-casarao.html>. Acessado em maio de 2014.

Imagem 15 - Museu Casa de Rui Barbosa, Gabinete Gótico. Imagem retirada do site Fundação Casa de Rui Barbosa, disponível em http://www.casaruibarbosa.gov.br/geral.php?ID_S=206&ID_M=206. Acessado em maio de 2014.

Imagens 16 e 17 – Museu da Língua Portuguesa, Grande Galeria. Imagem 22 retirada do site do

Museu da Língua Portuguesa. Disponível em <http://www.museulinguaportuguesa.org.br/instalacoes.php>. Acessado em junho de 2013. Imagem 23 retirada do site CLIC RBS. Disponível em <http://www.clicrbs.com.br/blog/jsp/default.jsp?source=DYNAMIC.blog.BlogDataServer.getBlog&uf=1&local=1&template=3948.dwt§ion=Blogs&post=51019&blog=244&coldir=1&topo=4236.dwt>. Acessado em junho de 2013.

Imagem 18 –Smithsonian National Museum of Natural History, The Sant Ocean Hall. Imagem retirada do site National Oceanic and Atmospheric Administration. Disponível em http://www.noaanews.noaa.gov/stories2008/20080925_oceanhall.html. Acessado em maio de 2013.

Imagem 19 -The Houston Museum of Natural Science, Real Pirates. Imagem retirada do site The Houston Museum of Natural Science. Disponível em http://www.hmns.org/?option=com_content&view=article&id=234&Itemid=249. Acessado em abril de 2013.

Imagem 20 – Espaço que abriga o Oi Futuro Flamengo, antes e atualmente. Imagem retirada do site Rio com Ela. Disponível em <http://www.riocomela.com.br/index.php/2011/10/17/e-chove-no-rio-o-que-fazer/>. Acessado em janeiro de 2014.

59

Imagem 21 – Planta da exposição. MUSEU DAS TELECOMUNICAÇÕES. Rio de Janeiro, 2014. Folder.

Imagens 22 e 23 - Cabine do século passado e telefone do acervo. ²³

Imagens 24 e 25 – “O mundo num pequeno aparelho” e mesa interativa “Linha do Tempo”

Imagem 26 – Entrada da exposição durante o dia, com iluminação mista.

²³ Imagens de 22 a 46 tiradas pela autora.

Imagem 27 – Entrada da exposição sem interferência de luz solar.

Imagem 28 – Projeção como ponto central de iluminação do espaço.

Imagens 29 e 30 – Mesa e telefones do acervo.

Imagens 31 a 34 – Exemplos da iluminação nas vitrines.

Imagem 35 – Iluminação geral da sala de exposição

Imagens 36 e 37– Entrada e detalhe dos leds

Imagens 38 e 39 – Cabine telefônica e aparelho utilizado por telefonistas

Imagem 40 – “Mesa” interativa

Imagens 41 e 42 – Aparelhos para o visitante selecionar e aparelho já escolhido

Imagens 43 e 44 – Projetor, mesa e reprodução

Imagem 45 – Visão do fundo da sala

Imagem 46 – Visitante utilizando o pickup

Imagem 47 a 53 - Imagens retiradas do site Setor Vidreiro. Disponível em <http://www.setorvidreiro.com.br/noticias/detalhe.php?id=19&pg=5>. Acessado em maio de 2014.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Angela Andrade. *Luz, percepção e comportamento*. 2010. Disponível em <http://angelaabdalla.blogspot.com.br/2010/04/luz-percepcao-e-comportamento.html>. Acessado em março 2014.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora**. Tradução Ivone Terezinha de Faria. 10. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

BARBOSA, Luís Antonio Greno. *Iluminação de museus, galerias e objetos de arte*. UNICAMP, s/d. Disponível em http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/Id/Arquitetural/Museus/Copy%20of%20artigos/iluminacao_de_museus_galerias_e_objetos_de_arte.pdf. Acessado em dezembro de 2013.

BAUMAN, Zigmunt. **Modernidade líquida**. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BELLAIGUE, Mathilde. **O Desafio Museológico**. Paris 1992.

_____. *le voir initie le savoir*. In : **Le Défi Muséologique**. Bol. ICOFOM LAM, ano 1 no. 4, 1995.

_____. *From speech to secret – The language of exhibition*. **The Language of the Exhibition**. ICOFOM STUDY SERIES, Vevey, 1991.p 27 – 32.

CAUNE, Jean. *As relações entre cultura e comunicação: núcleo epistêmico e forma simbólica*. Revista Líbero- Ano XI , nº 22. Dez 2008. Disponível em <http://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2014/05/As-rela%C3%A7%C3%B5es-entre-cultura-e-comunica%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acessado em abril de 2014.

CSILLAG, Paula. **A Experiência Estética em Organizações Criativas: uma investigação fenomenológica do impacto da percepção visual sobre a criatividade**. São Paulo: EAESP/FGV,

2003, 199 p. (Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Produção e Operações Industriais).

CHAGAS, Mario. *Casas e portas da memória e do patrimônio*. Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ISSN 1807-8893 / E-ISSN 1808-5245. V. 13, n. 2 (2007). Disponível em <http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/2980/2033>. Acessado em março de 2013.

Davallon, Jean. *Claquemurer, pour ainsi dire, tout l'univers. La mise en exposition*. Éditions du Centre Georges Pompidou, CCI: Paris, 1986.p. 241-266.

DEAN, David. *Museum Exhibition: Theory and Practice*. London: Routledge, 1996. Tradução: Helena Uzeda. In: UZEDA, Helena. Caderno de textos. Disciplina Comunicação em Museus I. UNIRIO/CCH, Escola de Museologia, 2008.

DECAROLIS, Nelly. **Museología y presentación: ¿original/real o virtual? / Museologia e apresentação: original/real ou virtual?** Encuentro del Subcomité Regional del ICOFOM para América Latina y el Caribe (11) / Encontro do Subcomité Regional do ICOFOM para a América Latina e o Caribe (11). Cuenca e Galápagos, Equador. 23 / 30 octubre 2002. Rio de Janeiro: Tacnet Cultural, 2003. Traducción y revisión de los documentos / Tradução e revisão dos documentos: Nelly Decarolis, Carol Vitagliano – español, Tereza Scheiner – português. 200 p. Artículos en español y portugués. Artigos em espanhol e português.

_____ **Museología, Patrimonio, Interpretación y Comunicación en América latina y el Caribe. Museologia, Patrimônio, Interpretação e Comunicação na América Latina e Caribe.** Encuentro del Subcomité Regional del ICOFOM para América Latina y el Caribe (14). Encontro do Subcomité Regional do ICOFOM para a América Latina e o Caribe (14). Lima, Peru, 28/11 a 02/12 2005. Lima, Peru, 2005. 250 p. Artículos en español, portugués e inglés. Artigos em espanhol, português e inglês. *Museology and Presentation: Original or Virtual? ICOFOM STUDY SERIES – ISS 33 b*. Cuenca/Equador e Ilhas Galápagos. 2002.

D'ALAMBERT, Clara Correia. MONTEIRO, Marina Garrido. FERREIRA, Sílvia Regina. **Conservação, postura e procedimentos**. Secretaria de Estado da Cultura, Departamento de Museus e Arquivos. São Paulo, 1998.

ECO, Humberto. **A Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas**. São

Paulo: Perspectiva, 2005.

ENNES, Elisa Guimarães. *Espaço construído: o museu e suas exposições*. Dissertação Mestrado em Museologia e Patrimônio)-Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO / Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST. Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, Rio de Janeiro, 2008.

EZRATI, Jean-Jacques. *L'ÉCLAIRAGE COMME ÉLÉMENT DE LA SCÉNOGRAPHIE*. Culture & Musées, N° 16 : La révolution des musées d'art. 2010. Disponível em http://ezrati-eclairage.weebly.com/uploads/1/2/7/2/12721909/culture_muses_n16.pdf. Acessado em maio de 2014.

_____. *Coup d'œil sur l'éclairage des musées de 1907 à 1977*. L'architecture lumineuse au XXe siècle. 2012. Disponível em http://ezrati-eclairage.weebly.com/uploads/1/2/7/2/12721909/al_jean_jacques.pdf. Acessado em maio de 2014.

_____. *L'éclairage muséographique*. La Lettre de l'OCIM n°95: Rénover une exposition – Le discours historique dans les musées – L'esthétique dans les musées de sciences. Sept - Oct 2004. Disponível em <http://www.ocim.fr/wp-content/uploads/2013/02/LO.954-pp.31-35.pdf>. Acessado em maio de 2014.

_____. *Daylighting for museum, a good choice?* 9Th International Conference on NDT of Art, Jerusalem, Israel. 23-30 may 2008.

FLOREZ, Lilian Mariela Suescun. SCHEINER, Tereza. *JARDINS BOTÂNICOS: ENTRE A LINGUAGEM DA CIÊNCIA E A COMUNICAÇÃO COM O PÚBLICO*. 2° Seminário Internacional Museografia e Arquitetura de Museus. 2010. Disponível em http://arquimuseus.arq.br/anais-seminario_2010/eixo_ii/p2-artigo_lilian_florez_formatado.pdf. Acessado em fevereiro de 2014.

FOUCAULT, M. **A ordem do Discurso**. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 1996.

GONÇALVES, José Reginaldo. *Os museus e a representação do Brasil: os museus como espaços materiais de representação social*. In: CHAGAS, Mario (org.). *Museus: antropofagia da memória e do patrimônio*. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Brasília, no. 31, p.254-273,

2005.

GRANATO, Marcus. Apresentação. In: MAST Colloquia 9 / Conservação de Acervos. Rio de Janeiro, 2007. p. 5 – 13.

GUIMARÃES, Walter. Psicologia da Gestalt. Disponível em <http://www.ccgt.com.br/artigos/psicologiadagestalt.doc>. Acessado em julho de 2014.

HORTA, Maria de Lourdes Parreira. **Museum Semiotics: a new approach to museum Communication**. Tese apresentada à Univ. Leicester, polic., Leicester, 1992.

ICOM. Código de ética. **Código de ética do ICOM**. 2004. Disponível em: http://www.icom.org.br/codigo_etica_port.pdf. Acessado em agosto de 2011.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Herança cultural re)interpretada ou a memória social e a instituição museu: Releitura e reflexões. Revista Museologia e Patrimônio, Vol. 1, No 1 (2008). Disponível em <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/4>. Acessado em dezembro de 2012.

Merleau-Ponty, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes. 1994. (Texto original publicado em 1945)

PEDROSA, Israel. *Da cor à cor inexistente*. 10 ed. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2009. 256 p.

RAMBAUSKE, Ana Maria. Teoria da Cor. Disponível em <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/teoria-da-cor.pdf>. Acessado em julho 2014.

RINALDI, Mauricio. *ILUMINACIÓN MUSEOGRÁFICA - Prof. Jean-Jacques Ezrati*. 3, 4 y 5 de mayo de 2006. Disponível em http://ezrati-iluminacion.weebly.com/uploads/1/2/7/2/12721909/iluminacion_corso_ezrati_rinaldi_2006.pdf. Acessado em abril de 2014.

SAUNIER, Diane. El reino de la imagen: parábola em torno a la comunicación. Revista Museum (UNESCO, Paris), nº 162, vol. XLI, n. 2. 1989.

SCHAERER, Martin R. *Le role de l'objet: approche théorique et réalisation pratique*. Resume. **The**

Language of the Exhibition. ICOFOM ICOFOM STUDY SERIES, Vevey, 1991.

SCHEINER, Tereza Cristina. *Comunicação – Educação – Exposição: novos saberes, novos sentidos*. Rio de Janeiro, setembro de 2001. In: Caderno de textos. Disciplina Comunicação em Museus. UNIRIO/ CCH, Escola de Museologia, 2008/2.

_____. *CRIANDO REALIDADES ATRAVÉS DE EXPOSIÇÕES*. In: **MAST Colloquia Vol. 8**. 2006.

_____. *Formação de profissionais de Museus: desafios para o próximo milênio*. Anais da II Semana de Museus da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 1999.

_____. *A EXPOSIÇÃO COMO LINGUAGEM*. Rio de Janeiro, julho de 2001. In: Caderno de textos. Disciplina Comunicação em Museus 01. UNIRIO/CCH, Escola de Museologia, 2001/2.

_____. *Museologia e interpretação da realidade: o discurso da História*. [ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR MUSEOLOGY/ICOFOM (28)]. Alta Gracia / Córdoba [Argentina]. October 5-11, 2006. Coord. Hildegard K. Viereggs / [Mónica Gorgas]. Munich: ICOM, International Committee for Museology/ICOFOM; **ICOFOM STUDY SERIES – ISS 35**. 2006. Org. and edited by Hildegard K. Viereggs, Monica Risnicoff de Gorgas, Regina Schiller, Martha Troncoso. Published on behalf of ICOFOM (ICOM/ International Committee for Museology) by Museo Nacional Estancia Jesuítica de Alta Gracia y Casa del Virrey Liniers. Alta Gracia, Córdoba, 2006. p. 53-60.

_____. *MUSEUS E EXPOSIÇÕES (Apontamentos para uma teoria do sentir)*. **The Language of the Exhibition**. ICOFOM ICOFOM STUDY SERIES, Vevey, 1991.

_____. *Museografia III – Planejamento de Exposições*. Caderno de textos. Disciplina Museografia III. UNIRIO/CCH. Escola de Museologia, 1996.

_____. *Museografia II – Suportes para Exposições*. Caderno de textos. Disciplina Museografia II. UNIRIO/CCH, Escola de Museologia, 1997.

VELOSO, Maria. *O fetiche do patrimônio*. Revista Habitus, Goiânia, v. 4, n.1, p. 437-454, jan./jun de 2006.