



## MUSEUS E MUSEOLOGIA: NOVAS SOCIEDADES, NOVAS TECNOLOGIAS

*Monique; Tereza Magaldi; Scheiner*

### RESUMO:

O artigo aborda as novas formas de comunicação estabelecidas através das novas tecnologias, na sociedade da informação. Os museus são compreendidos como instituições em constante transformação. As relações estabelecidas através da grande rede de computadores vislumbram ricas possibilidades de interação entre os museus e as sociedades

**PALAVRAS-CHAVE:** Museu. Museologia. Tecnologia. Virtual.

### ABSTRACT

The article discusses the new forms of communication established with the development of new technologies in the information society. Museums are understood as constantly changing institutions. The relationships established in the huge network of computers envision rich possibilities of interaction between museums and societies.

### KEYWORDS

Museum. Museology. Technology. Virtual.

### **Museus e Museologia: novas sociedades, novas tecnologias**

Como qualquer outra instancia de representação, os museus acompanham as transformações sociais - e mais ainda nos dias atuais, em que as transformações se dão em ritmo crescente. E se vivemos hoje numa sociedade 'informacional', "francamente fundamentada na capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos"<sup>1</sup>, tudo indicaria que os museus - pelo menos em tese - seguem estas mesmas tendências. Entretanto, sabemos que nem os fatos se dão de maneira tão óbvia e nem o conhecimento se gera e propaga de modo linear.

Uma das questões da Museologia contemporânea é buscar compreender melhor tais relações, buscando analisar as formas e graus de impacto das novas tecnologias sobre a teoria museológica e sobre a prática em museus (e para museus). Alguns estudos vêm-se desenvolvendo nesta via<sup>2</sup>, com interessantes resultados - que afastam o perigo de interpretações maniqueístas segundo as quais museus, para modernizar-se, devem necessariamente incorporar as novas tecnologias. Com o objetivo de contribuir para esses estudos desenvolveu-se a dissertação 'Navegando no Museu Virtual'<sup>3</sup>, que

1 MONTEIRO, Luiz. **A internet como meio de comunicação: possibilidades e limitações**. Disponível em: <<http://www.portal-rp.com.br/bibliotecavirtual/comunicacaovirtual/0158.pdf>>. Acessado em 02 dez. 2009.

2 LIMA, 2007, 2008, 2009; PINHEIRO, 1998, 2000, 2003, 2006, 2008; SOARES, 2007, 2010; SCHEINER, 2002, 2004, 2007, 2010 - entre outros.

3 MAGALDI, Monique B.. **Navegando no Museu Virtual: Um olhar sobre formas criativas de manifestação do fenômeno Museu**.



abordou algumas relações entre a Museologia e as tecnologias da informação as quais resultam no desenvolvimento de novas linguagens comunicacionais utilizadas pelos museus; e analisou alguns parâmetros que pudessem ser verdadeiramente identificadores do ‘museu virtual’, estabelecendo algumas diferenças entre o virtual e o digital.

Entre as questões em análise sobre as relações museus vs. novas tecnologias, está a do acesso à informação. Na sociedade ‘informacional’ em que vivemos, estaria a informação acessível a todos?

Em 1999, o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU acusava que “menos de 7% da população mundial estava conectada à internet, sendo que a maior parte desta parcela (90%) residia nos Estados Unidos e em outros países industrializados”<sup>4</sup>. Em pouco mais de cinco anos a situação alterou-se significativamente: conforme dados do Comitê Gestor da internet no Brasil - CGI.BR, a difusão da internet e de computadores no país já havia atingido, em 2005, 54 milhões de usuários. Quanto ao computador, o equipamento já estaria presente em 25% dos domicílios brasileiros. Deste percentual,

28% estão nas cidades e 8% na área rural. Com relação ao acesso à internet, enquanto 20% dos domicílios urbanos estão conectados à rede, a posse de uma conexão está presente em apenas 4% dos lares da área rural.<sup>5</sup>

A última pesquisa publicada pelo Comitê Gestor da internet no Brasil, no ano de 2008 (*TIC Domicílios 2008*), com um universo de 20.020 domicílios entrevistados em área urbana, revelou que 28% possuíam computadores, enquanto 18% tinham conexão à internet. Já em áreas rurais, 8% tinham computadores, sendo que 4% com acesso à internet. Entre os fatores que influíram em tal resultado estariam “o custo elevado para a posse do computador e da conexão à internet nos domicílios e a falta de habilidade com a tecnologia”<sup>6</sup>. O elevado custo estava presente em 74% dos entrevistados em área urbana e 79% em área rural. A falta de disponibilidade atingia 27% de residentes em área urbana e 35% em área rural. Quanto à falta de habilidade para uso do computador, estava presente em 27% dos entrevistados residentes em área urbana e 35% residentes domiciliados em área rural<sup>7</sup> conforme explicitado nas Tabelas 1 e 2, a seguir.

2010. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – PPG-PMUS, Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

4 Apud MONTEIRO, L., 2009

5 SANTOS, Rogério Santanna dos. Cresce o acesso às TICs, mas ainda é grande o desafio de democratizá-las a todos os brasileiros. In: CGI.br (Comitê Gestor da internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2008**. São Paulo, 2009, pp. 45-48. Disponível em: < <http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo58.htm>>. Acessado em 02 de jan. 2010.



Categorias e Percentuais		Tabela 1 <sup>1</sup>		Tabela 2 <sup>2</sup>	
		A1 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR No Brasil, entre set. e Nov. 2008 <i>Percentual sobre o total de domicílios</i>		A4 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET <sup>3</sup> no Brasil, entre set. e Nov. 2008 <i>Percentual sobre o total de domicílios<sup>2</sup></i>	
Percentual (%)		Sim	Não	Sim	Não
<b>TOTAL BRASIL</b>		<b>25</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>82</b>
<b>Área</b>	URBANA	28	20	80	20
	RURAL	8	4	96	4
<b>Regiões do País</b>	SUDESTE	33	25	75	25
	NORDESTE	11	7	93	7
	SUL	30	20	80	20
	NORTE	15	7	93	7
	CENTRO-OESTE	30	21	79	21
<b>Renda Familiar</b>	Até R\$415	2	1	99	1
	R\$ 416 - R\$ 830	10	4	96	4
	R\$ 831 - R\$ 1245	25	16	84	16
	R\$ 1246 - R\$ 2075	45	33	67	33
	R\$ 2076 - R\$ 4150	69	58	42	58
	R\$ 4151 ou mais	84	81	19	81
<b>Classe Social</b>	A	95	91	9	91
	B	70	58	42	58
	C	25	16	84	16
	DE	3	1	99	1

Fonte: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2008)

Na Tabela 3, a seguir, apresentamos alguns dados sobre a motivação da falta de computadores no domicílio:



Tabela 3

**A9 - MOTIVOS PARA A FALTA DE COMPUTADOR NO DOMICÍLIO**  
*Percentual sobre o total de domicílios sem computador*<sup>6</sup>

Percentual (%)		Custo elevado / Não tem como pagar	Não tem necessidade / interesse	Falta de habilidade Não sabe usar com computador	Tem acesso ao computador em outro lugar	Custo benefício não vale a pena	Outros motivos	NS / NR <sup>2</sup>
<b>TOTAL BRASIL</b>		<b>75</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>ÁREA</b>	URBANA	74	34	27	13	9	1	1
	RURAL	79	33	35	7	9	1	1
<b>REGIÕES DO PAÍS</b>	SUDESTE	71	38	31	15	9	1	1
	NORDESTE	80	29	28	10	6	-	1
	SUL	71	46	26	8	18	1	1
	NORTE	83	20	28	8	6	1	-
	CENTRO-OESTE	75	33	27	9	12	2	1
<b>RENDA FAMILIAR</b>	Até R\$415	79	35	35	5	7	-	1
	R\$ 416 - R\$ 830	79	34	30	9	10	1	1
	R\$ 831 - R\$ 1245	75	34	25	15	9	1	-
	R\$ 1246 - R\$ 2075	64	33	21	21	9	2	1
	R\$ 2076 - R\$ 4150	44	38	21	24	12	8	3
	R\$ 4151 ou mais	49	42	18	27	10	5	-
<b>CLASSE SOCIAL<sup>3</sup></b>	A	75	32	24	15	10	1	1
	B	79	35	35	6	8	-	1
	C	74	34	27	13	9	1	1
	DE	79	33	35	7	9	1	1

Fonte: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2008)

Os dados revelam que o motivo que mais influenciou em não adquirir o computador foi o custo elevado do aparelho. Nesta perspectiva, a redução dos custos de tal equipamento é uma questão que merece atenção do governo.

Com base no estudo realizado entre os anos de 2000 e 2009 pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br, o Comitê Gestor da Internet no Brasil divulgou, em sua página eletrônica, o crescente quantitativo de usuários da internet. Contudo, os dados mostram que o número de usuários brasileiros da grande rede de computadores não ultrapassou os 32% da população nacional.

TABELA 4 - Número de usuários de Internet no Brasil, entre 2000 e 2009

Ano	População total do Brasil (em milhões)	População com acesso à Internet (em %)	População com acesso à Internet (em milhões)*
2000	169,8	5,7	9,8

<sup>6</sup> Base: 15.084 domicílios entrevistados com acesso à internet, cujos respondentes sabem o tipo de conexão que possuem. Respostas múltiplas, estimuladas e rodziadas.



2001	173,8	6,9	12
2002	176,3	7,8	13,9
2003	178,9	7,9	14,3
2004	181,5	10	19,3
2005	184,1	17	32,1
2006	186,7	18	35,3
2007	188	23	44,9
2008	189,9	28	53,9
2009	191,5	32	63

Fonte: 200 a 2004 - Dados do IBGE (Censo e PNAD) e do MídiaDados;  
a partir de 2006 - Pesquisa TIC domicílios (NIC.br.)

Santos (2009), Secretário de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento e membro do Conselho do Comitê Gestor da internet no Brasil, lembra que

Promover a inclusão digital é essencial para uma nação que almeja o desenvolvimento com justiça e igualdade social. Este é o esforço que o Governo brasileiro tem feito nos últimos anos para levar as Tecnologias da Informação e da Comunicação a todas as classes sociais, em todos os recantos do país. Este é também o objetivo do Comitê Gestor da internet no Brasil.

Para Scheiner<sup>7</sup>, hoje “já não parece ser possível fazer ciência sem tecnologia, ou desenvolver a tecnologia sem o uso de critérios científicos”. Lembremos ainda (*apud* Scheiner, loc. cit.) que a tecnologia é “uma instância de aplicação da ciência, fundamentada em aspectos cognitivos e resultando em soluções práticas para resolver problemas com o uso da Técnica”, esta última um “conjunto de procedimentos que têm como objetivo obter um determinado resultado, seja no campo da ciência, da tecnologia, das artes ou em qualquer outra atividade”. O deslocamento de interesses e percepções, do mundo material (objetos) para os ambientes cognitivos (interfaces, fluxos), fenômeno provocado pela popularização dos computadores como equipamentos coletivos de inteligência, “abre caminho para que o mundo seja pensado a partir de processos – e não mais de produtos”. Neste contexto, em que

o espaço físico é substituído pelo espaço das funções cognitivas: coleta de informações, armazenamento de memória, avaliação, decisão, concepção (...), os computadores tornam-se poderosos instrumentos de sedução, gerando a mais poderosa rede de significações já criada pelo humano: o universo virtual (IBID, *passim*).

### **Novas tecnologias, novas formas de comunicação:**

Em 2004, Scheiner<sup>8</sup> já comentava as transformações provocadas por esses processos: “novos desafiantes eletrônicos, que tornam possível a produção e a distribuição descentralizadas de sinais

7 Políticas e Diretrizes dos Museus e da Museologia na Atualidade. In: BITTENCOURT, José Neves; GRANATO, Marcus; BENCHETRIT, Sarah Fassa. (Org.). **Museus, Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007, v. , p. 89-97

8 *Ibidem*.



e produtos mediáticos” permitem inúmeras articulações entre o meio cibernético e as mídias ditas ‘tradicionais’ (rádio, cinema, imprensa, TV); e o que antes era apresentado ao público através de canais específicos para cada mídia de massa, respeitando padrões, agora se transforma com a oferta pluralizada instaurada pelo padrão digital - baseado em “redes onde a informação impressa, sonora ou em vídeo transita de forma simultânea, integrada ou complementar”. Pois, se antes o padrão mediático era a comunicação *um-todos*, agora muitos interagem com muitos, simultaneamente. Esta diversidade de recursos nos proporciona “um constante e crescente fluxo de informação” – que faz com que a internet disponha de mais informações do que qualquer outro meio de comunicação de massa.

O mundo cibernético engloba dispositivos, recursos e mídias articulados sob as mais diversas formas. Podemos citar a combinação entre a televisão aberta e os computadores, combinação esta que dá origem à ‘internet móvel’, via telefone celular. Entre os dispositivos agregados ao universo cotidiano das comunicações incluem-se os *smartphones*, que incorporam tecnologias, sistemas e processos como Bluetooth, *wi-fi*, acesso a sites da internet de busca, contas de e-mail, câmera digital, MP3, rádio, *Windows Mobile 6 Professional* (criado para dispositivos móveis, com funções como Word, Excel, PowerPoint, *Windows Media Player Pocket*). Scheiner<sup>9</sup> lembra que,

Sob a influência (...) das novas tecnologias, a sociedade humana vivencia hoje uma nova experiência de mundo: uma nova estrutura de conhecimento se desenvolve para além do caminho aberto pela escrita, para além da linguagem – rumo a novas formas de enunciação coletiva, que visam permitir que a informação e o conhecimento sejam universalmente distribuídos. Esta é a verdadeira essência do meio virtual: o potencial praticamente inesgotável de criação e de compartilhamento da informação. Isto é o que vai, de certa forma, possibilitar a recuperação do contato com a oralidade, deixada em segundo plano desde o advento da escrita e dos suportes estáticos de informação. Só que esta aproximação faz-se, agora, de maneira infinitamente mais ampla e complexa.

Mas como a presença da técnica não é garantia absoluta de mudança, há que admitir as dificuldades que ainda temos de elaborar as novas realidades, aprendendo a conviver com o paradoxo - pois, “para existir, o mundo [dito] virtual deve replicar o ‘*mundo real*’ – sua existência se legitima, portanto, pela existência do mundo já conhecido”<sup>10</sup>. Isto explica a importância que se atribui, hoje, ao patrimônio - já não mais percebido como “o conjunto de valores atribuídos ao espaço geográfico e aos produtos do fazer humano, mas como um valor plural, ao qual estão sendo atribuídas novas significações”<sup>11</sup>. Explica, ainda, as novas relações que a sociedade humana vem estabelecendo com os museus - não só no que tange aos museus ditos ‘tradicionais’, mas também instaurando, a partir da relação com as novas tecnologias, um novo modelo conceitual de Museu - o *museu virtual*.

Ao analisar as páginas web dos museus nacionais portugueses, Pinho<sup>12</sup> afirma:

A internet evidencia um incontornável potencial informativo e comunicativo tanto em

9 Ibidem.

10 Ibid., loc. Cit.

11 Ibidem.

12 PINHO, Joana Maria Balsa Carvalho de. Museus e internet. Recursos online nos sitios web dos museus nacionais portugueses. *Revista TEXTOS de la CiberSociedad*, Temática Variada. Disponível em <<http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=143>>. Acessado em: 02 dez. 2009.



questões de rapidez de circulação, número de pessoas que atinge e áreas geográficas que abarca; e devido às suas características de imaterialidade, instantaneidade e multimídia, democratiza o acesso à informação e a determinados tipos de bens, facilita a comunicação entre pessoas e instituições e universaliza as oportunidades, eliminando as barreiras espaciais, geográficas e temporais.

Com a internet, os museus não só ampliam “numericamente a demanda informacional, como a disseminação se capilarizou, ainda mais, pelas variadas categorias que representam os segmentos formadores do que se nomeia público de museus”<sup>13</sup>. A internet, enquanto novo ambiente a ser utilizado, tornou disponíveis “ações de visitação, consultas, pesquisas e recreação nos sites dos museus”<sup>14</sup>. A rede permite “fazer a crítica a tudo o que é ponto fixo, suscetível de fazer referência, abalando a crença moderna na identidade como estabilidade” (Ibidem). Pinho<sup>15</sup> comenta que

A generalização de sítios Web de museus possibilitou que estes passassem a ser um dos mais importantes meios para difundir e promover as instituições museológicas, a sua história, ação e iniciativas, através da disponibilização de um conjunto de informações e recursos.

Com o advento das Redes de computadores, o Museu Virtual surge e se consolida enquanto categoria de Museu.

### O mundo interconectado

Ponto de partida deste trabalho, a década de 1970 é marcada pelo advento da lógica de desterritorialização. Citemos as “grandes redes de informação e comunicação, com seus fluxos invisíveis, imateriais, os quais formam territórios abstratos que escapam às antigas territorialidades”<sup>16</sup>. Um exemplo é a rede de telefonia celular criada pelo Japão, em 1979, que fez com que pessoas localizadas em lugares diferentes pudessem se locomover e, simultaneamente, falar ao telefone.

Castells<sup>17</sup> acredita que é na década de 1970, através da disponibilidade de novas tecnologias, que se desenvolve o “processo de reestruturação socioeconômica dos anos 80” - quando o uso destas tecnologias condicionou, em grande parte, os usos tecnológicos na década seguinte. De certo modo, é na década de 1970 que “a Revolução Tecnológica da Informação propriamente dita nasceu [...] principalmente se nela incluímos o surgimento e a difusão paralela da engenharia genética”<sup>18</sup>. Lembremos que, em 1975, inventa-se o microcomputador - e que em 1977 ocorre a clonagem do primeiro gene humano. Neste período inicia-se ainda a produção da fibra ótica em escala industrial, a qual, servindo como meio de transmissão de ondas eletromagnéticas em alta velocidade para longas distâncias, permite conectar continentes utilizando tecnologia digital (perspectiva esta que

13 LIMA, Diana Farjalla e COSTA, Igor R.F. **Ciência da Informação e a Museologia**: estudo teórico de termos e conceitos em diferentes contextos – subsídios à linguagem documentária. VII Cinform. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00001116/01/DianaLima.pdf>. Acessado em 02 dez. 2009.

14 Ibid, loc.cit..

15 Ibid.

16 MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola. 2001.P. 166.

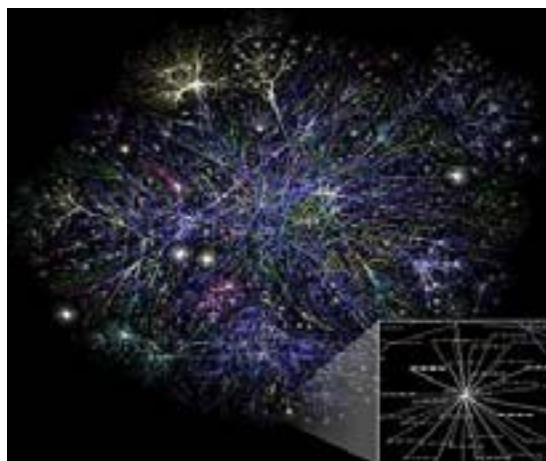
17 CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**: a era da informação – economia, sociedade e cultura.vol.1.São Paulo: Paz e Terra. 2000. 617p.

18 Ibid. p.64.





seria realizada na década de 1980). Com a possibilidade de conexões entre pessoas em proporções mundiais, torna-se possível articular o que chamamos hoje de rede mundial, a ‘rede das redes’: a **internet**. Novas relações sociais são estabelecidas, formando “um novo tecido-social, decorrente dessa multiplicidade de canais e das múltiplas possibilidades de interação social”<sup>19</sup>: a rede como conectividade.



**Ilustração 14** - Visualização gráfica de várias rotas em uma porção da internet

Nas décadas de 80 e 90, assiste-se ao surgimento de uma “era da digitalização”. Os acontecimentos do período são analisados por autores como Lévy, que acredita em uma “inteligência coletiva” e uma “democracia em tempo real”. Para Lévy<sup>20</sup>, a inteligência coletiva seria “um processo de crescimento, de diferenciação e de retomada recíproca das singularidades” - “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva de competências” e cuja base e objetivo “são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas”<sup>21</sup>.

Para alguns teóricos, surge neste período uma nova economia política da inteligência, com o “fortalecimento do vínculo entre as novas tecnologias da informação e da comunicação e as novas tecnologias intelectuais”<sup>22</sup>. Inicia-se um movimento de transformação das diferentes redes de computadores formadas desde o final dos anos 70 - unindo-se umas às outras. Ao mesmo tempo, o número de pessoas e de computadores conectados à inter-rede começa a crescer de forma exponencial<sup>23</sup>. Na década de 1980, a internet é difundida mundialmente.

Em 1995, devido ao grande aumento de usuários no início da década de 1990 (por motivos que veremos adiante) a internet foi transferida para a administração de instituições não-governamentais, que se encarregam, entre outras coisas, de estabelecer padrões

19 FERNANDES, Ângela Silva; BERVIN, Evandro; ANTONACIO, Gabriel M.; MARINHO, Iracema; SANTANA, Maria Gorette H.; JÚNIRO, Pedro Carlos R. Tecnologia e Comunicação. In: MIRANDA, Antonio; Simeão, Elmira (Org.). **Informação e tecnologia**: conceitos e recortes. Brasília: UNB, Departamento da Ciência da Informação, 2005. p.28.

20 Lévy, Pierre. **Conexões planetárias**: o mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: ed.34. 2001.p.32.

21 [Ibid., passim.](#)

22 MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola. 2001.p.178.

23 [LÉVY, 2001. P.32](#)





de infra-estrutura, registrar domínios, etc. Exemplos dessas instituições são a internet Society (baseada nos EUA, mas atuando em todo o mundo) e o Comitê Gestor da internet (com atuação restrita ao nosso País).<sup>24</sup>.

Vale comentar que em 2000 se implanta, no Brasil, o *backbone RNP*<sup>25</sup>, como forma de integração a uma rede de alta tecnologia. Hoje, vinte e sete estados brasileiros estão interligados com cerca de trezentas instituições de ensino superior e de pesquisa no país. Quatro anos mais tarde, a internet se articulava numa ampla rede sem fio (*wireless*), empregada em aeroportos, universidades e outras instalações; utilizando tecnologias de infravermelho ou de rádio.

Com as novas tecnologias, torna-se possível a constituição de um espaço múltiplo de interconexão entre diversas pessoas, em diferentes lugares do mundo, fazendo uso não apenas do som<sup>26</sup> mas de imagens, textos, vídeos, entre outros recursos que privilegiam a interatividade. Estas tecnologias permitiriam compreender e incluir, em nosso dia-a-dia, dinâmicas de comunicação, através de equipamentos conectados à internet, ou Grande Rede de Computadores<sup>27</sup>. A comunicação entre duas pessoas que utilizassem aparelhos telefônicos conectados a uma rede telefônica (com fio ou sem fio); é hoje ampliada para um sistema comunicacional que permite a diversas pessoas estarem interconectadas em tempo real.

A internet, “por suas características de sistema hipertextual”, no qual “o usuário não tem o compromisso de seguir a ordem ‘começo, meio e fim’, permite ao usuário traçar a sua ordem particular, ‘navegando’ através dos documentos interligados”; permitindo ainda que a audiência desenvolva seu próprio caminho de acesso aos conteúdos, determinando “determinando quando e quais informações quer receber. A sua postura deixa de ser a do receptor passivo. Em outras palavras, sai o espectador e entra em cena o usuário”<sup>28</sup>.

Para Monteiro<sup>29</sup> a internet é uma espécie de meio ‘híbrido’: embora criado como meio de comunicação interpessoal, tem características de meio de comunicação de massa. No entanto, também pode negar essas mesmas características. Na realidade, tudo depende do uso que estará sendo feito da Rede.

Lévy<sup>30</sup> comenta que as novas tecnologias procuram, cada vez mais, reduzir o tempo e o espaço de comunicação entre dois ou mais pontos no planeta. O autor acredita na redução crescente das fronteiras. Os olhos se voltam para uma perspectiva planetária, sem fronteiras. Esses ‘olhos planetários’ escapariam das ditaduras, rompendo os limites delimitados pelos Estados, abrindo a imaginação. Como exemplo, cita a liberdade de circulação entre as finanças e a Informação, “por que o dinheiro é livre em seus movimentos e não aqueles que os conduzem, ganham-no, gastam-no, dedicam-lhe a vida”. As fronteiras erguidas em alguns Estados para que os humanos sejam

24 [MONTEIRO, 2009.p.](#)

25 Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.

26 [Como até então era permitido pelas linhas telefônicas](#)

27 Hoje a Rede não mais se restringe aos computadores, uma vez que recursos nos permitem conectar outros aparelhos como celulares e televisão.

28 [MONTEIRO, 2009.p.32.](#)

29 [In loc.cit.](#)

30 [LEVY, 2001. P.33](#)



impedidos de circular demonstrariam ser o pensamento de Lévy idealista e irreal; mas lembremos que movimentos como a criação do Euro - que permitiu o rompimento das fronteiras financeiras e alfandegárias - tornaram possível o término das fronteiras para pessoas, como já acontecia com as mercadorias, com o capital e a informação.

Segundo Lévy<sup>31</sup>, acreditamos, cada vez mais, em uma “terra sem fronteira”. Espera-se a libertação não somente nacional, mas para humanos planetários. Com o fim das fronteiras, das divisões nacionais e com a liberdade de imigrações, acontecerá a proclamação da ‘*Confederação Planetária*’. No processo de planetarização, a interconexão geral implicará em “uma aproximação dos humanos e um alargamento de suas perspectivas”, através do “adensamento das redes de transporte e de comunicação”. Neste caso, as diferenças culturais aflorariam, podendo causar novas fronteiras. O processo de planetarização permitirá formar-se uma única consciência – a consciência coletiva, cuja “essência é a exploração infinitamente das formas atualizando o virtual”<sup>32</sup>.

Contudo, as idéias de Lévy são hoje consideradas, de certo modo, utópicas, no sentido de que existe um crescente controle político dos processos comunicacionais. Governos de alguns países têm interferido diretamente na estrutura e funcionamento das redes, como, por exemplo, a China e a Venezuela. Além disso, o controle econômico das redes e dos sistemas de rastreamento de informações torna-se uma realidade cotidiana. A liberdade de pensamento e de ação parecem ainda distantes.

### **As novas tecnologias e os museus: a relação que se estabelece na Rede**

Scheiner<sup>33</sup> comenta que “o uso da tecnologia transforma o modo de estar no mundo, produzindo novos sujeitos, com novas e diferentes capacidades e habilidades”. Podemos estar de duas formas no mundo: a presencial e o mundo criado artificialmente, “totalmente criado pelo engenho humano e independente da natureza”. Esse mundo simulado pelo computador e acessível através da Grande Rede, a internet, é uma segunda forma de se apresentar a realidade.

Juntamente com estas transformações, o Museu se diversifica, se transforma, passa a ocupar novos espaços, se constitui totalmente em meio virtual. Agora, o visitante é o usuário da rede eletrônica e o endereço do museu passa a conter as iniciais www ( World Wide Web) e a expressar-se através de diferentes domínios, como: *COM.BR*; *GOV.BR*; *MIL.BR*; *NET.BR*. O visitante acessa, em tempo real, as salas virtuais das exposições, limitando-se às imagens que aparecem na tela do computador, aos sons e ao *click* no *mouse*, em um ritmo definido por ele mesmo, bem diferente do que se convencionava num museu. Antes, as visitas eram presenciais; agora é necessário somente saber o endereço eletrônico e acessar, em um computador conectado à internet, o museu desejado.

Com o *hiperlink*, vivencia-se uma nova relação espaço / tempo. Um clique permite ao visitante encontrar e visitar museus localizados em diferentes países. Não há uma relação icônica do *hiperlink*

31 [In loc.cit.](#)

32 [Ibid., passim.](#)

33 [SCHEINER. 2007.P. 91](#)



com algo real. Através deste, há um deslocamento espacial considerável: em um curto espaço de tempo podemos acessar páginas eletrônicas em diferentes localidades no mundo. Não há relação ou semelhança com algo parecido que possa representar deslocamento espacial, causando certa abstração quanto ao seu significado - apesar de ser este associado à idéia de passagem, mudança ou direcionado para outro site. Ao acessar a página eletrônica de um museu, a relação do visitante com a experiência virtual é mediada pelo computador, tendo como canal a internet, em meio a um turbilhão de cliques, interações com sons e imagens. Este é um exemplo de acesso à informação dentro da lógica do que foi chamado conceitualmente **hipertexto**<sup>34</sup>: a mente humana, explica Lévy<sup>35</sup>, “pula de uma representação para outra ao longo de uma rede intrincada, desenha trilhas que se bifurcam, tece uma trama infinitamente mais complicada do que os bancos de dados”.

Alguns autores já questionam como ficaria o Museu, diante das novas tecnologias “que permitem e exigem a mudança dos conceitos de memória, documento e acervo”. Segundo Santaella<sup>36</sup>, o museu “costuma ser localizado, antes de tudo, na fase ou setor de conservação e armazenamento de produtos sobrecarregados de aura, ou seja, os produtos artísticos como objetos únicos”. A esse respeito, Soares<sup>37</sup> lembra que vale ressaltar que os museus têm, entre outros, o papel de mediar a relação entre homens e patrimônio, sendo responsáveis pela dinâmica que irá resultar desta relação. Quanto à tecnologia, cabe aos museólogos descobrir em que medida pode ser este um poderoso instrumento de sedução. Cabe ainda lembrar que a tecnologia chega aos museus bem antes da difusão do virtual via internet. As exposições, por exemplo, seus sistemas eletrônicos de iluminação, audiovisual, áudio-guia, bases de dados e outros sistemas informativos e comunicacionais, mostram já existir uma profícua relação entre museus e tecnologia, bem antes da sua inserção no mundo dito virtual, via internet.

E na prática, os museus estão acompanhando tais tendências? Como? Os museus utilizam as novas tecnologias ou são usados por elas?

As novas tecnologias abrem novas perspectivas e possibilidades para os museus. É sob a lógica do hipertexto que deveriam, hoje, comunicar-se - mas muito poucos ainda o fazem, pois uma coisa é agregar aos museus existentes (tradicionais ou de território, de todas as modalidades) implementos das novas tecnologias; e outra, muitas vezes mais complexa, é transformar os códigos narrativos dentro desta nova lógica. Museus Tradicionais e de Território têm buscado utilizar a internet como meio de se comunicar e difundir os seus espaços. Mas, neste sentido, ainda há um longo caminho a seguir.

Menos problemática tem sido a absorção de novas tecnologias na museografia documental: os acervos passam a ser impreterivelmente copiados, digitalizados, sendo as cópias gradativamente

34 A noção de hipertexto provém da idéia de que a maior parte dos sistemas de indexação e organização de informações que não correspondem - ou correspondiam quando o termo foi cunhado (no início dos anos 1960) - ao funcionamento da mente humana, que se daria através de associações.

35 LEVY. 2004. P.28

36 SCHEINER. 2003.P. 152-153

37 SOARES. 2007.P. 25-31



armazenadas em discos digitais, ou na memória de um computador. Com o advento da internet, estas imagens puderam ser acessadas/visualizadas em qualquer computador que tenha conexão com a rede mundial de computadores, tornando os museus virtuais globais, dinâmicos, multidisciplinares - como já havia proposto McKenzie em 2006.

Quanto aos museus virtuais eletrônicos, estes também têm buscado usar o máximo de ferramentas, em prol de fluxos dinâmicos e que atraiam, cada vez mais, visitantes/ internautas. Como Lévy (1999:146), entendemos o ciberespaço como “um gigantesco metamundo virtual”, que não mais se restringe a transações econômicas, mas abre-se à perspectiva do aprendizado e do lazer. As novas formas existentes no ciberespaço não substituem as originais, mas somam-se a elas, estabelecem novas relações.

No âmbito da teoria museológica, organizam-se grupos de pesquisa e discussão sobre o tema – como o *Archives & Museum Informatics*, cujos encontros internacionais, realizados anualmente nos Estados Unidos, são dedicados ao estudo das relações entre arte, ciência, patrimônio natural e cultural na internet – tendo sido o primeiro tema estudado *Museus e Web*<sup>38</sup>.

Como já apontava Miranda<sup>39</sup>, ao contrário do Brasil, existe uma grande quantidade de estudos quanto à utilização das novas tecnologias em museus da Europa e dos Estados Unidos. Em 2001, ela chamava a atenção para a pequena quantidade de estudos referentes a *sites* de museus no Brasil: quantitativo, histórico de usos de suas ferramentas, conteúdos veiculados e utilização pelos usuários. Este é um caminho que ainda precisa ser trilhado com mais assiduidade e constância: pois, quanto melhor se conhecer os sites de museus e sobre museus, melhor se poderá compreender e analisar as relações entre esses sites e o que a Museologia denomina ‘museu virtual’.

No que tange à visitação em museus via internet, citamos Carvalho, que nos apresenta um estudo de público de visitantes virtuais na página eletrônica do Museu Histórico Nacional. Para a autora, o MHN é um pioneiro, no Brasil, em se estabelecer em um “território virtual”, cativando clientela ou usuários da instituição em meio físico, uma vez que “a virtualidade não substitui a visita presencial, ao contrário, pode estimulá-la como forma de planejamento prévio numa viagem ou numa visita *in loco* à instituição”<sup>40</sup>.

Faz-se necessário, também, identificar as experiências relacionadas a museus em meio digital. Entre outros exemplos existentes na internet, podemos citar o projeto desenvolvido pelo Museu do Prado, um dos mais importantes museus da Espanha, que, em um movimento de incorporar-se à internet, associou seu acervo ao site do ‘*Google Earth*’. O projeto desenvolvido pelo Museu consiste em fotografar, em alta resolução, 14 obras de arte, utilizando equipamentos de alta-definição, com o intuito de disponibilizá-las na internet. Internautas do mundo inteiro podem assim visitar, virtualmente, o acervo e o espaço do Museu.

38 Archives & Museum Informatics. Disponível em: <<http://www.archimuse.com/conferences/mw.html>>. Acessado em: 01 jul. 2009.

39 MIRANDA, Rose Moreira de. **Informação e sites de museus de arte brasileiros**: Representação no ciberespaço. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – IBICT, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001

40 CARVALHO, Rosane Maria Rocha. **As transformações da relação museu e público**: a influência das tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento de um público virtual. 2005. 288 f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia, Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: [http://teses.ufjf.br/ECO\\_D/RosaneMariaRochaDeCarvalho.pdf](http://teses.ufjf.br/ECO_D/RosaneMariaRochaDeCarvalho.pdf) .p.201.



**Ilustração 10<sup>41</sup>** – Exposição do Museu do Prado no ‘Google Earth’

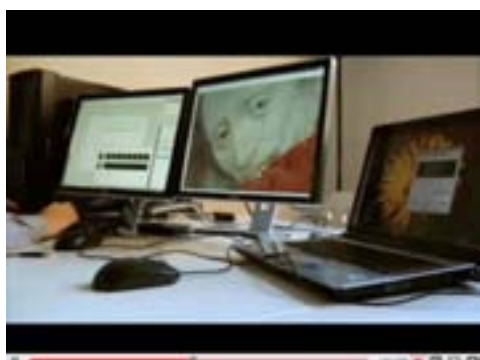
A empresa que realizou o projeto disponibilizou um vídeo na internet, onde está detalhado todo o processo, mostrando como a experiência foi desenvolvida<sup>42</sup>.



**Ilustração 11<sup>5</sup>** – Técnicos fotografando e reproduzindo imagens no computador, numa das salas de exposição do Museu do Prado



**Ilustração 126** – Uma das fotos do acervo de arte do Museu do Prado, registrada em alta-definição.



**Ilustração 13<sup>7</sup>** – Equipamento utilizado.



**Ilustração 14<sup>8</sup>** – Máquina fotográfica com alta-resolução, em frente a um dos quadros do Museu.

41 **MUSEU DO PRADO**. Disponível em: <<http://googlediscovery.com/2009/01/14/museu-do-prado-no-google-earth/>>. Acessado em: 24 jun. 2009.

42 *Ibidem*.





Também no site do *Google Earth* é possível realizar visitas a espaços de museus, reproduzidos e criados via tecnologia digital. Para acessar a exposição, é fundamental instalar o programa no computador a ser utilizado. Programa instalado, o visitante do site deve procurar, no mapa *mundi* - disponibilizado no próprio site do *Google Earth* - a localidade onde se encontra o museu. Em sucessões de cliques, o programa ampliará, cada vez mais, a região escolhida pelo visitante.



**Ilustração 15**<sup>43</sup> - Lista de imagens da Exposição do Museu do Prado no ‘*Google*’.

De início, visualiza-se o continente desejado; ao ampliar o mapa mais um pouco, visualiza-se o país escolhido, depois a cidade, o bairro, o quarteirão, a rua e, finalmente, o museu. O visitante pode, então, fazer uma visita virtual ao museu, percorrendo o interior da Instituição, visualizando as 14 obras disponibilizadas, em todos os seus detalhes.

Entendendo que a função dos museus não é somente conservar acervos, mas também viabilizar o acesso dos usuários, o Museu do Prado é um exemplo de museu existente em meio físico, mas que mostra estar articulado com tal perspectiva, utilizando também a internet como aliada na divulgação de seus acervos e atividades. Vale ressaltar que a exposição acima relatada não faz com que a experiência desenvolvida, que se constitui na internet, seja entendida como museu virtual. Na realidade, a empresa contratada desenvolveu uma exposição na internet para que as pessoas que não conhecem o museu tenham a oportunidade de conhecer o seu acervo, ou parte dele, mesmo que a sua visita seja realizada via internet.

### **Para além da planaridade das telas dos computadores**

O desenvolvimento tecnológico opera em constante transformação, de modo cada vez mais acelerado. Muitas vezes não conseguimos acompanhar ou conhecer todas as novidades tecnológicas, entender como estas se estruturam e quais são as suas possibilidades de uso. Quem seria capaz de dizer que conhece todas as funções e formas de uso daquele aparelho celular comprado há apenas quinze dias? Não é incomum podermos identificar jovens que desbravam configurações, possibilidades de acesso à internet e as diversas funções extras do aparelho em questão, tecnologia de última geração.

<sup>43</sup> Ibidem.



**Ilustração 7<sup>44</sup>** - *DataGlove* ou luvas de dados

Façamos um exercício: tentemos imaginar, ao invés de estar em frente a um monitor do computador, estar usando um *Head-Mounted-screen* ou capacete de visão. Com este capacete, imagens artificiais podem ser misturadas com a visão do ‘real circundante’<sup>45</sup>. Além de imaginar este capacete, imaginemos estar também usando o *DataGlove* ou luvas de dados, com o qual se pode interagir com o meio artificial de tal forma que é possível acreditar estar tocando imagens ou objetos. Some-se a estes dois equipamentos o *DataSuit* ou macacão de dados, que dará uma real sensação de estar em um ambiente quente, frio, ventilado, apertado, etc.



**Ilustração 8<sup>46</sup>** - *Head-Mounted-screen* ou capacete de visão

Este somatório de equipamentos replicadores dos sentidos da visão, audição e tato permite entrar em contato e/ou interagir totalmente com um mundo artificial tridimensional, num processo de imersão que extrapola a bidimensionalidade da tela do computador. Deste modo, ‘imerso neste espaço tridimensional de síntese, o indivíduo pode navegar em todas as direções e de todas as formas’<sup>47</sup>. Neste espaço, encontram-se objetos diversos e cruza-se com criaturas estranhas, elementos que podem ser tocados, tirados do lugar e manipulados.

É nesta atmosfera de descobertas artificiais tecnológicas que se encontra, hoje mais do que nunca, a nossa sociedade. A artificialidade, a simulação, a representação estão cada vez mais presentes. E,

44 DATAGLOVER. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2000/papers/028.htm>>. Acessado em: 02 fev. 2009.

45 CADOZ, 1997.P.7

46 *Head-Mounted-screen*. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2000/papers/028.htm>>. Acessado em: 02 fev. 2009.

47 CADOZ, 1997.p.7-8



naturalmente, surgem novos termos, como ‘vida artificial’ ou *ALife (Artificial Life)* - termo criado por *Cristopher Langton*, na década de 1980, para designar um campo emergente, resultado da confluência de disciplinas como Teoria Biológica, Sistemas Lineares e outros. Atualmente, utiliza-se o termo ‘Vida in Silício’ para formas de vida baseadas no Silício e não no Carbono<sup>48</sup>.



**Ilustração 9ª** - Exposição sobre realidade virtual mostra novidades em Tóquio.

Muitas pessoas podem desconhecer as inovações tecnológicas citadas, porém conhecem outras como o *mouse* óptico, sem fio; ou celulares com teclado virtual - que nada mais são do que projeções imagéticas, com a mesma função das conhecidas teclas físicas. Tudo isso reforça a certeza de que outros equipamentos surgirão e serão aceitos com maior naturalidade.

### Considerações finais

Estes eventos, entre tantos outros, mostram mudanças que comprovam transformações na forma de pensamento da sociedade. E os museus não poderiam ficar à margem. Os museus acompanham as transformações sociais, somam-se às novas tecnologias. Seus acervos são automatizados, criam-se bases em Intranet (rede de computadores restrita) e na internet (Grande rede de Computadores); pluralizam-se as experiências por intermédio da grande rede de computadores, com a possibilidade de divulgar ações via internet ou, até mesmo, criar museus que se constituem exclusivamente na Rede.

Tais mudanças são percebidas não só no âmbito dos museus, mas também em bibliotecas e arquivos, instituições de memória que acompanham as transformações sociais e fazem uso das novas tecnologias. Pinheiro<sup>49</sup> afirma ser a “emergência dos computadores e da automação em organismos de informação” um “fator de aproximação, integração e articulação, notadamente de bibliotecas, museus e arquivos”. Este processo exige “sistemas integrados ou redes e a necessidade de metodologias, formatos, técnicas e tecnologias de processamento com essa finalidade, visando a proporcionar um amplo intercâmbio de dados”. Para a autora, é da automação que emerge a “visão de sistema de informação” e “dela decorre todo o instrumental para recuperação e disseminação da informação”<sup>50</sup>.

Para acompanhar tais tendências, chamamos a atenção para a relação interdisciplinar entre museólogos, cientistas da Informação e programadores de sistemas. Desta relação, poderão surgir

48 [Ibid, passim.](#)

49 PINHEIRO, Lena Vania R., GONZÁLEZ DE GOMÉZ, Maria Nélida (orgs). **Interdiscursos da Ciência da Informação: Arte, Museu, Imagem.** Rio de Janeiro; Brasília: IBICT / DEP / DDI, 2000.

50 [Ibid, in loc. cit..](#)



novas e interessantes formas de pensar projetos: bases de dados, exposições, visitas interativas, materiais educativos eletrônicos, digitalização de acervos, acondicionamento de acervos, entre outros. Poderão, ainda, desenvolver-se novas estratégias discursivas, que incorporem as NTICs à *episteme* da contemporaneidade, articulando formas narrativas mais complexas e menos lineares - mais reveladoras, enfim, dos modos e formas como se dá, hoje, a comunicação. Novas idéias e possibilidades, novas soluções, que articulem ciência, técnica e as novas tecnologias - com criatividade e arte, contribuindo para tornar cada vez mais atuais e participativos os nossos museus.

### Referências:

Archives & Museum Informatics. Disponível em: <<http://www.archimuse.com/conferences/mw.html>>. Acessado em: 01 jul. 2009.

CADOZ, Claude. **Realidade virtual**. São Paulo: Ática, 1997.

CARVALHO, Rosane Maria Rocha. **As transformações da relação museu e público: a influência das tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento de um público virtual**. 2005. 288 f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia, Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <[http://teses.ufrj.br/ECO\\_D/RosaneMariaRochaDeCarvalho.pdf](http://teses.ufrj.br/ECO_D/RosaneMariaRochaDeCarvalho.pdf)>

\_\_\_\_\_. Comunicação e informação de museus na internet e o visitante virtual. **Revista Museologia e Patrimônio**, Brasil, v.I, n. 1, jul/dez. 2008. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/viewFile/8/4>>. Acesso em: 12 Dez. 2009. P. 83-93

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede: a era da informação – economia, sociedade e cultura**. vol.1. São Paulo: Paz e Terra. 2000. 617p.

\_\_\_\_\_. **A galáxia internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade**. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. 2001. 325 p.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2008-total-brasil/index.htm>>. Acessado em 02 jan. 2010.

FERNANDES, Ângela Silva; BERVIN, Evandro; ANTONACIO, Gabriel M.; MARINHO, Iracema; SANTANA, Maria Gorette H.; JÚNIRO, Pedro Carlos R. Tecnologia e Comunicação. In: MIRANDA, Antonio; Simeão, Elmira (Org.). **Informação e tecnologia: conceitos e recortes**. Brasília: UNB, Departamento da Ciência da Informação, 2005. p.23.

ICOM. **Estatuto**. Paris, 24 ago. 2007. Disponível em: <<http://icom.museum/definition.html>>. Acessado em: 13 dez. 2009.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34, 2004. 203p. p.28

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: ed.34. 1999. 264p.

\_\_\_\_\_. **Conexões planetárias: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: ed.34. 2001. 192p.

\_\_\_\_\_. **O que é virtual?** São Paulo: Vinte e quatro. 1997.160p.

\_\_\_\_\_. **Sur les Chemins Du virtuel**. Disponível em: <http://hypermedia.univ-paris8.fr/pierre/virtuel/virt0.htm> . Acessado em: 20 out. 2009.

LIMA, Diana Farjalla e COSTA, Igor R.F. **Ciência da Informação e a Museologia: estudo teórico de termos e conceitos em diferentes contextos – subsídios à linguagem documentária**. VII Cinform. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00001116/01/DianaLima.pdf>. Acessado em 02 dez. 2009.

LIMA, Diana Farjalla; MENDES, Pedro de Barros. Virtual Museum: identifying models through a conceptual study and Museology practices. In: DESVALLÉS, Andre (Dir). **Museology: Back to basics**. ICOM, ICOFOM **Study Issues** 38. 2009. p.237 – 249

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. **Museu, Informação e arte: a obra de arte como objeto museológico e fonte de informação**. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)



- IBICT, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_. **Museus de Arte no Ciberespaço**: uma abordagem conceitual. 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - IBICT, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola. 2001. 197p.
- \_\_\_\_\_. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Loyola. 1995. 227p.
- MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação**: como extensões do homem. São Paulo: Cultrix. 407.p.
- MENDES, Pedro de Barros. **Museus virtuais**: 'Navegando entre conceitos e práticas'. 2008.76f. Monografia (Graduação em Museologia) – Escola de Museologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- MIRANDA, Rose Moreira de. **Informação e sites de museus de arte brasileiros**: Representação no ciberespaço. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – IBICT, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001
- MONTEIRO, Luiz. **A internet como meio de comunicação**: possibilidades e limitações. Disponível em: <<http://www.portal-rp.com.br/bibliotecavirtual/comunicacaovirtual/0158.pdf>>. Acessado em 02 dez. 2009.
- MONTEIRO, S., CARELLI, A., PICKLER, M.. Representação e memória no ciberespaço. **Ciência da Informação**, América do Norte, 35, jul. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/704/595>>. Acesso em: 12 Dez. 2009.
- MONTEIRO, Silvana. Aspectos filosóficos do virtual e as obras simbólicas no ciberespaço. **Ciência da Informação**, América do Norte, 33, jun. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/33/34>>. Acesso em: 12 Dez. 2009.
- \_\_\_\_\_. A forma eletrônica do hipertexto. **Ciência da Informação**, América do Norte, 29, jun. 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/256/223>>. Acesso em: 04 Jan. 2010.
- \_\_\_\_\_. O ciberespaço e os mecanismos de busca: novas máquinas semióticas. **Ciência da Informação**, América do Norte, 35, ago. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/663/577>>. Acesso em: 04 Jan. 2010.
- PINHEIRO, Lena Vania R. et al. Proyecto Lygia Clark: experiencia brasileña en automatización de acervo de Arte. **Informática 94**. Congresso Internacional de Informática em la Cultura, Havana, Cuba, fevereiro 1994
- PINHEIRO, Lena Vania R., GONZÁLEZ DE GOMÉZ, Maria Néida (orgs). **Interdiscursos da Ciência da Informação**: Arte, Museu, Imagem. Rio de Janeiro; Brasília: IBICT / DEP / DDI, 2000. 28.
- PINHEIRO, Lena Vania R. Arte, objeto artístico, documento e informação em museus. Art, artistic object, document and information in museums. In: **ISS – ICOFOM STUDY SERIES, 26**. Symposium Museology & Art. XVIII Annual Conference of UNESCO ICOFOM – International Council of Museums, V Regional Meeting of ICOFOM / LAM, Rio de Janeiro, maio de 1996. Rio de Janeiro, Tacnet Cultural, 1996. P. 8 – 14.
- \_\_\_\_\_. **Arte, objeto artístico, documento e informação em museus**. P. 1-7 Disponível em: <<http://biblioteca.ibict.br/phl8/anexos/Icofomlena.pdf>>. Acessado em: 2 out.2009.
- \_\_\_\_\_. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. **Ciência da Informação**, América do Norte, 32, fev. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/27/24>>. Acesso em: 04 Jan. 2010.
- \_\_\_\_\_. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos



eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. **Ciência de Informação**, Brasília, v.32, n.3, p.62-73, set./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=46&layout=html>>

PINHEIRO, Lena Vania R., VIRUEZ, Guilma, DIAS, Mauro. Sistema de Informação em Arte e Atividades Culturais (IARA): aspectos políticos, institucionais, técnicos e tecnológicos. **Ciência da Informação**, v.23, n. 3, p. 327 – 334, set / dez. 1994

PINHO, Joana Maria Balsa Carvalho de. Museus e internet. Recursos online nos sitios web dos museus nacionais portugueses. **Revista TEXTOS de la CiberSociedad**, Temática Variada. Disponível em <<http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=143>>. Acessado em: 02 dez. 2009.

SANTAELLA, LUCIA . **CULTURAS E ARTES DO PÓS-HUMANO**. DA CULTURA DAS MÍDIAS À CIBERCULTURA. 1. ED. SÃO PAULO: PAULUS, 2003.

SANTOS, Rogério Santana dos. Cresce o acesso às TICs, mas ainda é grande o desafio de democratizá-las a todos os brasileiros. In: CGI.br (Comitê Gestor da internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2008**. São Paulo, 2009, pp. 45-48. Disponível em:<<http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo58.htm>>. Acessado em 02 de jan. 2010.

SCHEINER, Teresa Cristina. **Apolo e Dioniso no templo das musas**. Museu – Gênese, idéia e representações na cultura ocidental. 152 F. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil, 1998, 152 f.

\_\_\_\_\_. **Imagens do ‘não-lugar’**: comunicação e os novos Patrimônios. 2004. 293f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. Mousàon and Techné. Reflections of contemporary culture. In: ICOFOM – International Committee for Museology (ICOM). **ISS – ICOFOM STUDY SERIES N° 36 – Museology and Techniques**; *Museologie – les techniques au Musée; Museología y Tecnologías*. 1ªEd. Munich: ICOFOM, 2007, v.36, p. 89-97 [ Versão em Português inédita].

\_\_\_\_\_. Musée et Muséologie - définitions en cours. In: MAIRESSE, François; DESVALLÉS, André; VAN PRAET, Michel. (Org.). **Vers une redéfinition du musée?** Paris, França: L’Harmattan, 2007, p. 147-165

\_\_\_\_\_. *Museology and Museums: a relationship to build*. In: **ICOM STUDY SERIES**, ICOM, 2000, n. 08. P.251-259.

\_\_\_\_\_. Políticas e Diretrizes dos Museus e da Museologia na Atualidade. In: BITTENCOURT, José Neves; GRANATO, Marcus; BENCHETRIT, Sarah Fassa. (Org.). **Museus, Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007, v. , p. 31-48.

SOARES, Bruno Brulon. How the museum deals with reality: from museum techniques to the ethical matters. In: ANNUAL CONFERENCE OF INTERNATIONAL COMMITTEE FOR MUSEOLOGY / ICOFOM (30) / ICOM GENERAL CONFERENCE (21). Symposium *Museology, Universal Heritage and Techniques*. **ISS: ICOFOM Study Series, 36**. Viena/Áustria. ICOM – International Council of Museums / ICOFOM – International Committee for Museology, p.25-31, 2007. Preprints.

\_\_\_\_\_. **Quando o Museu abre portas e janelas**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.