

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

**Museus e Centros Culturais Virtuais:
uma análise sobre o nível de interação e mediação
entre o sujeito e o conhecimento**

Jorge Luiz Pierobon

São Carlos – SP
Fevereiro – 2014

JORGE LUIZ PIEROBON

**Museus e Centros Culturais Virtuais:
uma análise sobre o nível de interação e mediação
entre o sujeito e o conhecimento**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Mill

São Carlos – SP
Fevereiro – 2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P619mc Pierobon, Jorge Luiz.
Museus e centros culturais virtuais : uma análise sobre o nível de interação e mediação entre o sujeito e o conhecimento / Jorge Luiz Pierobon. -- São Carlos : UFSCar, 2014.
97 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Museus virtuais. 2. Centros culturais virtuais. 3. Mediação. 4. Interação. 5. Cibercultura. I. Título.

CDD: 069.09 (20ª)



**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE
JORGE LUIZ PIEROBON**

Prof. Dr. Daniel Mill
Orientador e Presidente
UFSCar

Profa. Dra. Isabel Cristina de Jesus Brandão
Membro externo
UESB - Vit. Conquista/BA

Profa. Dra. Nádea Regina Gaspar
Membro interno
UFSCar/São Carlos

Submetida a defesa pública em sessão realizada em: 20/02/2014.
Homologada na 72ª reunião ordinária da CPG do PPGCTS, realizada em

10/03/2014

Profa. Dra. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi
Coordenadora do PPGCTS

Fomento: CAPES/Reuni

defesa de nº 95

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, Astir e Mário (in memorian), por tudo que me ensinaram, especialmente o senso de responsabilidade e o desejo de sempre estudar e me aprimorar em todas as atividades.

Agradeço também ao Prof. Dr. Daniel Mill, orientador deste trabalho, por sua dedicação, paciência e sabedoria durante minha orientação.

Agradeço à Prof^a Dr^a Nádía Regina Gaspar, à Prof^a Dr^a Isabel Cristina de Jesus Brandão e à Prof. Dra. Katia Gardênia Henrique da Rocha Campelo, por fazerem parte de minha banca na defesa do mestrado.

À Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, por tudo aquilo que representa em termos de qualidade educacional, e por ter me concedido a oportunidade de desenvolver este trabalho acadêmico.

Por fim, agradeço à CAPES e ao CNPq, por ter financiado minha bolsa de mestrado, com a qual tive reais condições para realizaresto trabalho.

Meus sinceros agradecimentos a todos.

RESUMO

PIEROBON, Jorge Luiz. **Museus e Centros Culturais Virtuais: uma análise sobre o nível de interação e mediação entre o sujeito e o conhecimento.** São Carlos: UFSCar, 2014. 100 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Tecnologia e Sociedade) — Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos. Orientação: Prof.Dr. Daniel Mill.

O intuito desse trabalho é apresentar os resultados de nossa pesquisa sobre os museus e centros culturais virtuais (MCCV), mais especificamente sobre suas funções de interação e mediação entre o sujeito e o conhecimento. Achamos apropriado discutir este assunto por dois motivos básicos: primeiro, vivemos numa sociedade globalizada, interligada pela rede da internet, onde todo tipo de negócio, entretenimento, comunicação e até mesmo atividades educacionais estão sendo veiculados e acessados por pessoas de todo o mundo. Segundo: vemos um grande crescimento dos chamados sites educativos, em especial os sites dos MCCVs, nosso objeto de estudo. Dessa forma, objetivamos responder às seguintes perguntas: Quais os níveis de interação e mediação encontrados nos MCCV? Os MCCVs podem ser realmente classificados como mediadores entre os sujeitos e o conhecimento? Será que podemos efetivamente aprender algo com estes MCCVs? Para responder a tais perguntas, buscamos identificar e caracterizar os MCCVs; identificar suas origens, linguagens e configurações constitutivas nas sociedades grafocêntricas digitais; analisar as tecnologias adotadas no ensino-aprendizagem; analisar as teorias de Vygotsky, Freire e outros, a respeito de interação, mediação, aprendizado, educação etc. Por fim, avaliamos o nível técnico de navegação nos sites dos MCCVs, bem como o nível de interação e mediação encontrados nestes. Nos resultados obtidos, exibimos um apanhado geral dos principais pontos encontrados na pesquisa, e consideramos que existe um bom nível de interação e mediação nos atuais MCCVs. Concluimos, entretanto, que ainda há campo para melhorias, em especial no quesito interação. Para isto, fóruns e chats para a troca de experiências e esclarecimento de dúvidas teriam que ter uma atenção maior de seus desenvolvedores, além de haver necessidade de um maior número de ferramentas para uso dos deficientes visuais, como alto-falantes e aumento de fontes. Este estudo, temos certeza, será de grande valia para a ciência, por abordar um ponto ainda pouco estudado nos programas de pós-graduação em educação das principais universidades públicas do Brasil. E finalmente, cremos ser de grande ajuda para a sociedade, em termos de disponibilização de referências para futuros estudos sobre este assunto.

PALAVRAS-CHAVE: Museus virtuais. Centros culturais virtuais. Mediação. Interação. Cibercultura.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present the results of our research on virtual museums and cultural centers (MCCV), more specifically, about their interaction functions and mediation between the subject and the knowledge. We find it appropriate to discuss this issue for two basic reasons, namely, first, we live in a globalized society, connected by the Internet network, where all sorts of business, entertainment, communication and even educational activities are being transmitted and accessed by people all over the world. Second, we see great growth of so-called educational sites where our attention focuses on MCCV. Thus, we aimed to answer the following questions: What level of interaction and mediation found in MCCV? The MCCV can really be classified as mediators between the subject and knowledge? Can we actually learn something from these MCCV? To answer such questions, we had to: identify and characterize MCCV, identify its origins, languages and settings in digital grafocêntricas constituent societies, analyzing the adopted technologies in teaching and learning. Analyze the theories of Vygotsky, Freire and others on subjects such as: interaction, mediation, learning, education, etc.. Finally, we evaluate the technical level navigation on the websites of MCCV as well as the level of interaction and mediation found these. Thus, present results and final conclusions, where we present an overview of the major points found in the search, and we believe that there is a good level of interaction and mediation in current MCCV, but that there is room for improvement, especially in question interaction, where forums and chats to exchange experiences and clarify doubts, which would have a greater attention to its developers, and also, there is a need for a greater number of tools to use visual deficintes as speakers and increased sources. This study, we are sure, will be useful to science in order to address a point still little studied in graduate programs in education major public universities in Brazil. And finally, we believe it is useful to society, in terms of provision of references for further study and clarification on this matter.

KEYWORDS: Virtual Museums. Cultural Centers Virtual. mediation. interaction. cyberculture.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	8
SOBRE A INVESTIGAÇÃO E SUA CONSTITUIÇÃO.....	8
1.1. Trajetória e motivação da pesquisa	8
1.2. Contextualização, problema e justificativa	8
1.3. Objetivos: geral e específicos	14
1.4. Estruturação do relatório de pesquisa	14
CAPÍTULO 2.....	16
MATERIAL E MÉTODOS.....	16
2.1. Procedimentos teóricos e conceituais	16
2.2. Análise técnica e de interação e mediação dos MCCVs	17
2.3. Critérios de escolha dos sites de MCCVs para a pesquisa.....	18
2.4. Elementos de coleta de dados	19
2.5. A avaliação técnica e de interação e mediação dos MCCVs: pesquisa analítico- descritiva.....	20
2.6. Sobre critérios de interpretação dos dados e relatório final	21
CAPÍTULO 3.....	22
OS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS NO CONTEXTO DAS SOCIEDADES GRAFOCÊNTRICAS DIGITAIS.....	22
3.1. As sociedades ágrafas: as antecessoras das sociedades grafocêntricas tradicionais	22
3.2. As sociedades grafocêntricas digitais e os MCCVs	23
3.2.1. O que é Cultura e sua relação com os MCCVs.....	24
3.2.2. O que é tecnologia e o que é técnica	26
3.2.3. Virtual, digital, analógico e virtualização.....	28
3.2.4. Digitalização e Virtualização: processos de simulação de objetos reais.....	30
3.2.5. Ciberespaço e Cibercultura	33
CAPÍTULO 4.....	35
MEDIAÇÃO EM VYGOTSKY, FREIRE, LÉVY E A INTERAÇÃO EM KERCKHOVE: RELAÇÕES ENTRE CONHECIMENTO E SUJEITO NOS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS.....	35
4.1. Mediação em Vygotsky	35
4.2. A mediação em Paulo Freire.....	42
4.3. A interação em Kerckhove.....	43
4.4. A mediação em Lévy	45
4.5. A mediação e os MCCV no contexto das sociedades grafocêntricas digitais.....	46
CAPÍTULO 5.....	47
MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS: CONCEPÇÃO, IMPORTÂNCIA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO.....	47
5.1. Concepção de museus	47
5.2. Os primeiros museus: abertos para qual público?.....	50

5.3. Origem dos centros culturais e sua principal diferença dos museus.....	51
5.4. Diferenças entre museus e centros culturais: caracterizações.....	53
5.5. A evolução dos Museus e centros culturais	54
5.6. MCCV como forma de mediação entre os sujeitos e o conhecimento.....	55
5.7. O processo de virtualização dos MCCV	56
CAPÍTULO 6.....	59
EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: DESENVOLVIMENTO DE UMA MATRIZ DE ANÁLISE DE AMBIENTES MUSEOLÓGICOS VIRTUAIS	59
6.1. Relação da educação com as tecnologias	60
6.2. O desenvolvimento das tecnologias digitais relacionadas à educação.....	61
6.3. Relações entre tecnologia e aprendizado	62
6.4. Normas e critérios para avaliação de softwares e <i>sites</i> educativos: relativos aos recursos técnicos	63
6.5. Sobre os critérios de avaliação de recursos interativos e dos MCCVs.....	66
CAPÍTULO 7.....	70
AVALIAÇÃO TÉCNICA E DE INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO DOS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS: PESQUISA ANALÍTICO-DESCRIPTIVA	70
7.1. Análise do site do Centro Cultural Georges Pompidou	70
7.2. Análise do site do Museu da República do Rio de Janeiro.....	72
7.3. Análise do site do British Museum	73
7.4. Análise do site do Google Art Project.....	74
7.5. Análise do site do Museu da Pessoa	76
7.6. Análise do site do Centro Cultural São Paulo	77
7.7. Análise do site do Museu Nacional-UFRJ	78
7.8. Análise do site do MARE-Museu de Arte para Educação.....	80
7.9. Síntese das análises	81
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS	84
ANEXOS.....	88

CAPÍTULO 1

SOBRE A INVESTIGAÇÃO E SUA CONSTITUIÇÃO

Neste capítulo, trataremos dos assuntos estruturais da pesquisa, como: a trajetória, motivação, o problema da pesquisa, contextualização, proposta, justificativa, a revisão da literatura e os objetivos.

1.1. Trajetória e motivação da pesquisa

Esta pesquisa é uma continuação de um projeto iniciado na graduação em Biblioteconomia e Ciência da informação, no trabalho de conclusão de curso realizado junto à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Naquela ocasião, nos pautamos no posicionamento de Foucault (2008), no que diz respeito às relações que o teórico faz entre “Discurso, Ciência e o Saber”. Neste trabalho de mestrado, desenvolvemos uma continuação dessa pesquisa dos museus e centros culturais virtuais, onde procuramos analisar outro aspecto ainda pouco estudado cientificamente, a saber: o aspecto da mediação de tais museus e centros culturais virtuais (MCCVs) entre os sujeitos e o conhecimento, à luz da teoria de Vygotsky (1984), Freire (2011) e Sousa (2010).

1.2. Contextualização, problema e justificativa

Em primeiro lugar, analisando o contexto informacional que vivenciamos atualmente, iniciaremos a pesquisa com breves considerações pertinentes ao serviço de internet em todo o mundo. Segundo Takahashi (2000, p. 3), o crescimento da internet tem sido exponencial em relação às outras formas de tecnologias de informação e comunicação, apontando números expressivos de crescimento: “[...] nos EUA, a Internet atingiu 50 milhões de usuários em somente quatro anos, enquanto, para atingir esse número de usuários, o computador pessoal tardou 16 anos, a televisão 13, e o rádio, 38” .

Os serviços de internet, embora, em alguns países, ainda sejam restritos a poucas pessoas, tornaram-se um fator estratégico importantíssimo para o desenvolvimento das nações.

[...] a Internet se disseminou por praticamente todo o mundo, propiciando conectividade a países até então fora de redes e substituindo outras tecnologias mais antigas. Mesmo ainda sendo, em muitos países, um serviço restrito a poucos, a velocidade da disseminação da Internet, em comparação com a de outros serviços, mostra que ela se tornou um padrão de fato, e que se está diante de um fenômeno singular, a ser considerado como fator estratégico fundamental para o desenvolvimento das nações (TAKAHASHI, 2000, p. 4)

Dentro desse atual contexto informacional, conforme Mill e Favacho (2013, p. 80), a informação tornou-se um dos principais bens do mundo capitalista, ou ainda, a informação tornou-se uma mercadoria estrutural nas relações capitalistas contemporâneas. Atualmente, explora-se a chamada economia da subjetividade, onde a informação via internet pode alcançar todos os indivíduos da sociedade de uma forma extremamente pessoal.

Portanto, vivemos em tempos que, estar conectado à internet significa estar conectado com todos os tipos de acontecimentos, negócios e conhecimentos. Dessa forma, quem ainda não se adaptou a esta nova realidade está em significativa desvantagem em relação àqueles que fazem uso regular de tal ferramenta informacional.

A internet promoveu uma verdadeira revolução na relação espaço-tempo. Percebe-se que as informações e acontecimentos estão mais próximos de nós, e as tramitações informativas acontecem muito mais rápidas, num curto intervalo de tempo.

Atualmente, as redes telemáticas são a base de interação entre os sujeitos que, segundo Silva (1999, p.2), "passam a ter a possibilidade alargada de estabelecer redes inter-subjetivas, independentemente dos constrangimentos espaço-temporais dos seus parceiros de interação".

Neste sentido, também Lévy (1996) nos mostra que os membros de uma comunidade virtual podem reunir-se, independentemente do espaço geográfico, formando, dessa forma, uma comunidade não presente.

Uma comunidade virtual pode, por exemplo, organizar-se sobre uma base de afinidade por intermédio de sistemas de comunicação

telemáticos. Seus membros estão reunidos pelos mesmos núcleos de interesses, pelos mesmos problemas: a geografia, contingente, não é mais nem um ponto de partida, nem uma coerção. Apesar de "não presente", essa comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades. Ela vive sem lugar de referência estável: em toda parte onde se encontrem seus membros móveis... ou em parte alguma (LÉVY, 1996, p. 20).

Lévy (1996, p. 21) também deixa claro que, além do espaço geográfico, a temporalidade também é algo irrelevante quando se trata de relações virtuais em rede, reforçando assim a verdadeira revolução na relação espaço-tempo, observada na internet.

Quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação se virtualizam, eles se tornam "nao-presentes", se desterritorializam (...) Uma espécie de desengate os separa do espaço físico ou geográfico ordinários e da temporalidade do relógio e do calendário.

Assim, numa sociedade digital, a geografia e o tempo se tornam aspectos secundários nas relações via internet, e o indivíduo nela inserido torna-se parte de uma cronologia única e global, onde ele e tudo que o cerca está num mesmo ritmo no tempo e no espaço. Na sequência, completa-se o raciocínio: "Os espaços sociais, indissociáveis que são do tempo, são criados, objetiva e subjetivamente, em processo de alimentação recíproca, que se faz tanto individual, quanto coletivamente" (VERGARA; VIEIRA, 2005, p. 107). Trazendo este fato delineado pelos autores para o assunto em pauta, quem está fora dessa realidade globalizada, conectada via internet, não está acompanhando a dinâmica e todo o processo evolutivo das relações sociais, sejam elas quais forem. As informações são rápidas, dinâmicas, com alcance global, e, por fim, as tomadas de decisões precisam também seguir este ritmo.

É importante considerar que as recentes tecnologias digitais de comunicação e informação (TDICs) trouxeram, além de facilidades e progressos, outras consequências. Por exemplo, fizeram surgir, conforme Prensky (2001), dois tipos de usuários: os nativos digitais, ou seja, as primeiras gerações que cresceram envoltas com as novas tecnologias, tais como: microcomputadores, videogames, celulares etc., e os imigrantes digitais – aqueles que cresceram num período anterior a essas novas tecnologias. Estes últimos são levados a se adaptar a essas tecnologias digitais, num processo nem sempre muito fácil, a

ponto de muitos não se adaptarem completamente a elas, resultando, nesse caso, numa situação até mesmo de exclusão social e profissional.

De acordo com a visão de Mill e Jorge (2013, p.2), o processo de inclusão nessa sociedade digital, ainda que num nível mais rudimentar, exige, no mínimo, saber ler, escrever e conhecer as tecnologias que dão sustentação a essa sociedade. Não saber ler e escrever, não dominar a linguagem legitimada pela sociedade, desconhecer as tecnologias, a linguagem e a língua que lhe dão suporte, ou não saber fazer uso das mesmas, significa, automaticamente, exclusão do grupo beneficiado pelas tecnologias digitais. Então, há necessidade de um letramento digital para os integrantes da atual sociedade da informação. Esse fato evidencia que, mesmo não desejando, as tecnologias, já na sua origem, são excludentes.

Digno de nota é considerarmos o grande potencial de disseminação dos saberes, vivências, experiências e conhecimentos que a internet proporciona. Por isso que vamos analisar, neste trabalho, o aspecto da mediação sujeitos-conhecimento dos atuais MCCVs.

Com a expansão da internet, muitas formas de acesso ao conhecimento têm se configurado com particular capacidade de atendimento às necessidades de grupos até recentemente excluídos de certos saberes formalmente valorizados pela sociedade. A Educação a Distância (EaD) representa uma dessas formas de democratização/socialização do conhecimento, decorrentes da emergência da internet.

É fato que as instituições de ensino têm utilizado a internet como um importante meio de educação formal, oferecendo, inclusive, cursos de nível superior a distância, pela modalidade de Educação a Distância - EaD. Assim, mais pessoas estão tendo oportunidade de obter educação e conhecimento graças às facilidades e à comodidade que a internet oferece aos seus usuários. Tanto um aluno da área urbana, como um aluno que reside na zona rural, desde que tenham acesso à internet e sejam minimamente letrados digitalmente, podem participar de um mesmo curso, em suas próprias casas, conectados *online*.

A maioria das experiências de EaD utiliza vários meios de comunicação pela mediação das tecnologias digitais. Do mesmo modo que as experiências de EaD estão em plena expansão, notamos paralelamente um rápido crescimento dos MCCVs, que representam outra forma de socialização de conhecimentos a sujeitos desprovidos de

oportunidades de visitação a museus tradicionais. Assim, a internet cria possibilidades de acesso ao conhecimento também pelos MCCVs.

Com a rápida expansão da Internet na última década do século XX, multiplicaram-se sítios autointitulados “museus”, dentre os quais destacamos os museus de arte. Ostentando nomes como web museu, cibermuseu, museu digital ou museu virtual, tais sítios apresentam-se, com frequência, como interfaces de instituições museológicas construídas no espaço físico, como o Louvre, o Prado ou o MOMA, que, graças à Internet, podemos “visitar” em um mesmo dia, escolhendo o melhor trajeto e o horário mais conveniente. Ao lado dessas interfaces, foram criados sítios que, embora sem equivalente no mundo físico, também se intitulam “museus” e apresentam “acervos” formados por reproduções digitais ou por obras-de-arte criadas originalmente em linguagem digital. Tal nomeação sugere uma ideia de museu permeada pela centralidade da informação, e não mais pela materialidade dos lugares e dos objetos físicos, traço que acompanhou o fenômeno museu desde suas origens, sem grandes abalos (LOUREIRO, 2004, p. 97).

Essas instituições, que aqui denominamos por MCCVs, multiplicam-se em várias partes do mundo, e, no Brasil, isto não tem sido diferente. Como exemplos, podemos citar: a Casa Fiat de Cultura, em Minas Gerais; o Museu da República, no Rio de Janeiro, entre outros. No exterior temos, entre muitos exemplos, o Centro Cultural Georges Pompidou, na França; e o Museu Van Gogh, na Holanda, os quais possuem o seu prédio e acervo físico e real, mas possuem também o seu acervo no formato digital, que, segundo análise de Lévy (2001), pode ser chamado mais apropriadamente de virtual.

Vale a ressalva de que o *virtual* não é contrário ou oposto ao *real* e, também, não é algo recente, decorrente das tecnologias digitais. O mundo humano é “virtual” desde a sua origem, bem antes das tecnologias digitais, porque ele contém, em toda parte, sementes de futuro, possibilidades inexploradas, formas por nascer, que nossa atenção, nossos pensamentos, nossas percepções, nossos atos e nossas invenções não deixam de atualizar (LÉVY, 2001, p. 137). Para o autor, o virtual relaciona-se, portanto, ao “vir a ser” das coisas; às suas possibilidades.

Outro parêntese importante refere-se à função documental e histórica dos MCCVs. Todas as representações, incluindo-se as artísticas, possuem também um *status* de documento, ou seja, passam também a ser uma “prova” da existência de uma determinada cultura, civilização, povo, época, dentre outros. Sobre a questão do *documento*, Jacques Le Goff (1996, p. 539) nos diz:

O novo documento, alargado para além dos textos tradicionais, transformado — sempre que a história quantitativa é possível e pertinente — em dado, deve ser tratado como um documento/monumento. De onde a urgência de elaborar uma nova erudição capaz de transferir este documento/monumento do campo da memória para o da ciência histórica.

Diante do exposto, percebe-se que o termo *documento* não se limita apenas a textos escritos/impressos. Tudo aquilo que o homem produz pode vir a representar um documento, como, por exemplo: uma escultura, um quadro, um filme, um *site* com suas imagens, dentre tantos outros. Neste contexto, os MCCVs têm também implícita em sua natureza a função de expor e divulgar tais documentos ou representações de obras existentes fisicamente.

Com base nessas considerações acima, justificamos então a realização dessa pesquisa, voltada a analisar a função dos MCCVs, de mediação entre os sujeitos e o conhecimento, ou como ferramentas de apoio à educação. Desse modo, esta pesquisa busca analisar mais profundamente se tais MCCVs podem ou não ser melhor utilizados junto a experiências educacionais ou mesmo como meios de acesso a conhecimentos museológicos e similares. Cientificamente, acreditamos estar contribuindo para a comunidade acadêmica pela sistematização de estudos sobre a temática e pela proposição de reflexões fundamentadas sobre a constituição dos museus em tempos de cibercultura.

Neste trabalho, pretendemos analisar como os MCCVs atuam como ferramenta de auxílio à difusão do conhecimento, dos saberes, da cultura e da exposição/divulgação dos muitos documentos históricos. Para tanto, buscaremos definir o que realmente são MCCVs, caracterizar essas instâncias, indicar as principais tecnologias utilizadas como meio. Adicionalmente, definiremos a mediação no âmbito da educação e como ela pode favorecer a aprendizagem, estabelecendo formas e possibilidades de uso dos MCCVs, em suas configurações atuais, como meios para o desenvolvimento cultural e cognitivo (aprendizagem).

Dessa forma, temos como questão de pesquisa a seguinte pergunta: em relação aos MCCVs, como seu aspecto mediativo contribui na relação sujeito - conhecimento? Estaremos respondendo esta questão no decorrer de nossa pesquisa.

1.3. Objetivos: geral e específicos

Como objetivo geral, pretendemos compreender como os MCCVs, com o seu aspecto mediativo, contribuem na relação sujeito - conhecimento.

Como objetivos específicos, pretendemos:

- Identificar e caracterizar os MCCVs, identificando suas origens, conceituações, caracterizações e configurações constitutivas nas sociedades grafocêntricas digitais.
- Analisar as teorias relativas à mediação, relacionando os MCCVs com as tecnologias adotadas no ensino-aprendizagem.
- Analisar o potencial técnico e de mediação de alguns MCCVs na relação entre sujeitos e conhecimento/cultura.
- Avaliar as possibilidades de uso dos MCCVs como instrumentos de apoio à Educação.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foi preciso analisar temas específicos da área em questão, junto aos principais teóricos, diretamente relacionados ao objeto de nossa pesquisa. Estudamos assuntos como: as sociedades ágrafas, as grafocêntricas tradicionais e as grafocêntricas digitais; as tecnologias e sua evolução; o virtual e a virtualização; ciberespaço e cibercultura; o conceito de mediação em Vygotsky (1984) e Freire (2011); e as definições, caracterizações, origens e evolução dos MCCVs.

Tais assuntos serão tratados com maior detalhe nos capítulos seguintes desta dissertação.

1.4. Estruturação do relatório de pesquisa

Para exibição e uma posterior possibilidade de consultas sobre os temas interação e mediação dos MCCVs com os sujeitos e o conhecimento, estruturamos este trabalho em sete capítulos. No capítulo um, delineamos as particularidades da investigação, os motivos desse estudo e os objetivos gerais e específicos. No capítulo dois, apresentamos

a metodologia adotada, o referencial teórico, o desenvolvimento dos elementos de coleta de dados, as avaliações dos MCCVs e os critérios de interpretação dos dados.

No capítulo três, abordamos algumas particularidades sobre o contexto das origens dos MCCVs, e apresentamos explicações sobre alguns termos utilizados em assuntos relacionados à internet, como: tecnologia, técnica, virtual, digital, analógico, digitalização, virtualização, ciberespaço e cibercultura.

Já no capítulo quatro, cerne de nossa pesquisa, analisamos aspectos pertinentes ao assunto mediação, segundo Vygotsky (1984), Freire (2011) e Lévy (1998), e sobre interação, com base em Kerckhove (1997). Fizemos também uma relação da visão de tais autores com o objeto de nossa pesquisa: mediação dos MCCVs entre os sujeitos e o conhecimento. No capítulo cinco, mostramos as origens da instituição museu e, posteriormente, a origem dos centros culturais. Apresentamos também, neste capítulo, a diferenciação entre museus e centros culturais, e como os atuais MCCVs exercem a função de mediadores entre os sujeitos e o conhecimento.

No capítulo seis, mostramos a relação entre tecnologias e educação, e o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a educação. Também apresentamos as normas de avaliação para sites educativos e os critérios de avaliação dos recursos de interação e mediação dos MCCVs. Por fim, no capítulo sete, apresentamos as análises individuais de cada MCCV selecionado para a pesquisa, com as avaliações e sínteses dessas análises.

Nas considerações finais de nossa dissertação, fizemos uma síntese dos pontos principais abordados em nosso trabalho, observações sobre interação e mediação entre sujeitos e MCCV, e sugestões para uma possível solução das falhas encontradas. Por fim, um convite a outros pesquisadores para desenvolverem novos trabalhos no sentido de ampliar o estudo aqui realizado.

CAPÍTULO 2

MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo, procuramos expor as principais características de nosso trabalho, procurando delinear os tipos de pesquisa, as análises envolvidas, os critérios de escolha dos sites de MCCVs, os elementos de coletas de dados e, por fim, os critérios de avaliação final.

Com este trabalho, procuramos analisar os aspectos de fluência e qualidade de navegação, bem como avaliar o nível de qualidade de interação e mediação apresentado nestes sites.

Este trabalho envolveu uma análise sobre a temática MCCV e abrangeu, secundariamente, outros temas, como: mediação, cognição, aprendizado, educação, tecnologias e internet.

2.1. Procedimentos teóricos e conceituais

Foi feito um estudo exploratório sobre os temas: MCCV, mediação, cognição, aprendizado, educação, tecnologias e internet. Para o estudo bibliográfico, foram selecionados livros, artigos e teses relacionadas à área de pesquisa envolvida e em alguns dos principais sites de MCCVs. Para obter respostas à nossa questão de pesquisa, nos pautamos nos teóricos:

- Suano (1986), para conceituar e caracterizar os museus tradicionais;
- Milanesi (1991), Coelho (2006) e Dabul (2008), para definir e caracterizar centros culturais;
- Vygotsky (1993) e Paulo Freire (2011), com análises sobre mediação, aprendizado, cognição, educação;
- Mill e Jorge (2007) e Belloni (2009), sobre letramento, relação sujeito-conhecimento nas sociedades grafocêntricas digitais e tecnologias aplicadas à educação;

- Lévy (2001), Kerckhove (1997) e Sousa (2010), sobre virtualidade e relação entre recursos eletrônicos e conhecimento/interação/cognição/aprendizagem.

2.2. Análise técnica e de interação e mediação dos MCCVs

Como o objetivo de nossa pesquisa é avaliar o nível de interação e mediação dos MCCVs, em relação ao sujeito e conhecimento, elencamos os elementos básicos para permitir o entendimento de como é feita a navegação e, conseqüentemente, como se processa a interação e a mediação nestes sites.

Dessa forma, os dados para a análise técnica, interativa e de mediação dos MCCVs, foram assim coletados:

- **1. Identidade do site:** que envolve a sua finalidade ou missão, assinatura do autor, data de criação e de atualização das matérias, e as referências dessas matérias.
- **2. Eficiência:** abrange um menu objetivo, links bem orientados em perfeito funcionamento, rapidez de abertura das páginas e máximo de três cliques no mouse até a página desejada.
- **3. Nível de usabilidade:** interface atrativa, fácil de visualizar e de usar.
- **4. Recursos para deficientes visuais e auditivos:** que são: ícones para aumento da fonte e recursos de aumento de volume (alto-falantes).
- **5. Outros aspectos técnicos:** recursos para idiomas, recursos áudio visuais, multimídia, temática adequada e ortografia correta.
- **6. Aspectos de interatividade e cognição:** se permite interatividade, permite promoção de atividades e exercícios educativos, fóruns, chats, colaboração wiki, linguagem e jogos educativos, e se realmente favorece a obtenção do conhecimento.

2.3. Critérios de escolha dos sites de MCCVs para a pesquisa

Optamos por analisar os MCCVs relacionados na sequência, baseados nos critérios de importância histórica (pioneirismo e importância cultural) e inovações técnicas, como, por exemplo, visitação 360°¹.

- **Centro Cultural Georges Pompidou** (Paris, França): trata-se de um centro cultural importante, o primeiro construído exclusivamente com esta finalidade, sendo, portanto, a inspiração para a construção de outros centros culturais em todas as partes do mundo, e que inspirou os centros culturais construídos no Brasil.
- **Museu da República do Rio de Janeiro** (Rio de Janeiro, RJ, Brasil): é um ótimo exemplar de museu virtual com visão 360°.
- **British Museum** (Londres, Inglaterra): por ser o primeiro museu público do mundo.
- **Google Art Project** (Mountain View, CA, EUA): que na verdade é um serviço gratuito disponibilizado pelo Google, agregando os principais museus virtuais do mundo, com alguns recursos 360°.
- **Museu da pessoa** (São Paulo, SP, Brasil): por ser um dos museus virtuais mais democráticos do mundo, onde qualquer pessoa, de qualquer nível social, idade e gênero, pode contar sua vida pessoal, suas experiências, colocar fotos, vídeos etc.
- **Centro Cultural São Paulo** (São Paulo, SP, Brasil): por ser um importante centro cultural nacional, e porque poderíamos classificar como um centro cultural virtual nos moldes do Centro Cultural Georges Pompidou, na França.
- **Museu Nacional-UFRJ** (Rio de Janeiro, RJ, Brasil): o primeiro museu oficial do Brasil.
- **MARE- Museu de Arte para Educação** (Campinas², SP, Brasil): um museu virtual feito especialmente com objetivos educacionais.

¹ Visitação 360° ou 3D, são termos que se referem aos sites que apresentam uma visão tridimensional ou panorâmica do MCCV.

²Departamento de História do IFCH/UNICAMP.

2.4. Elementos de coleta de dados

Fizemos uso, como elemento de coleta de dados, de uma ficha de avaliação técnica e de interação e mediação de MCCVs. Esta ficha foi construída à base de alguns modelos³ de questionários de avaliação de sites educativos, desenvolvidos por professores especialistas na área. Dessa forma, utilizamos tais questionários como base para o desenvolvimento de nosso próprio questionário ou ficha de avaliação de sites educativos. Para tais questionários utilizamos como base:

- A norma NBR ISO/IEC 9126-1 (2001, item B.27, p. 18), para notas de classificação dos itens.
- O questionário de avaliação de sites educativos de Graells (2004).
- O questionário de avaliação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) de Schlemmer e Fagundes (2000).

E o modelo da Estrutura COLLES⁴, que é um sistema de avaliação adotado pelo ambiente de aprendizagem Moodle⁵, para avaliação de ambientes de aprendizagem online. Após o desenvolvimento de nossa Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação de MCCV, foi realizado, também pelo autor dessa pesquisa, um estudo analítico-descritivo dos sites dos MCCVs selecionados.

Foram consultados e cuidadosamente observados os sites dos MCCVs escolhidos, onde foram analisados os quesitos-chave para o entendimento do processo de navegação e, conseqüentemente, para o entendimento do processo de interação e mediação dos mesmos. Tais quesitos-chave se subdividem em cinco grupos de análise: Eficiência, Usabilidade, Recursos para deficientes, Aspectos técnicos e Aspectos de interação e mediação.

Todos os dados foram analisados, e, conforme a avaliação obtida durante a navegação dos mesmos, foram anotados na Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação de MMCV, nas questões 15 a 22, conforme o Quadro 1.

³ Disponíveis no anexo A.

⁴ Colles é uma metodologia de análise de avaliação de ambientes de aprendizagem online desenvolvido pela Curtin University of Technology, Perth, Austrália.

⁵ Moodle é um recurso de software para produzir cursos baseados na internet e web sites. É fornecido gratuitamente como Open Source Software, sob licença da GNU. (<http://moodle.org>).

Quadro 1. Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação de MCCV

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					
2-Links bem orientados					
3-Rapidez de acesso					
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					
5-Fácil de usar					
6-Apoio ao usuário					
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte					
8-Alto-falantes (viva voz)					
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					
10-Multilíngue					
11-Recursos audiovisuais					
12-Recursos multimídia					
13-Temática adequada					
14-Ortografia correta					
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?				SIM	NÃO
16-Promove atividades educativas?				SIM	NÃO
17-O conhecimento está automaticamente disponível?				SIM	NÃO
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?				SIM	NÃO
19-Permite ao usuário aprender a pensar?				SIM	NÃO
20-Possibilita o trabalho em grupo?				SIM	NÃO
21-As informações são de fácil entendimento?				SIM	NÃO
22-O site possibilita realmente aprender algo?				SIM	NÃO

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

2.5. A avaliação técnica e de interação e mediação dos MCCVs: pesquisa analítico-descritiva

Através da ficha de avaliação técnica e de interação e mediação dos MCCVs, analisamos todos os MCCVs selecionados e fizemos uma pesquisa analítico-descritiva de cada site analisado. Com os dados obtidos na ficha, tivemos condições de analisar os

níveis de qualidade técnica, de navegação, de interação e de mediação de tais MCCVs, e, por fim, fazer uma conclusão dos resultados obtidos na pesquisa.

2.6. Sobre critérios de interpretação dos dados e relatório final

Dessa forma, com os dados obtidos em nossa análise dos MCCVs, fizemos uma interpretação qualitativa da pesquisa, à luz dos resultados obtidos, juntamente com os conceitos das teorias previamente estudadas. Em suma, com este estudo analítico-descritivo, avaliamos efetivamente os recursos técnicos de navegação e o nível de interação e mediação dos MCCVs. Por fim, com as devidas interpretações dos dados obtidos, à luz das teorias analisadas, desenvolvemos uma conclusão final, com as ponderações necessárias.

Na sequência, vamos abordar o assunto das sociedades grafocêntricas digitais. Trata-se de um assunto chave em nossa pesquisa, pois a utilização de recursos e ferramentas digitais é uma das características dessa sociedade digital. Vamos, então, entender suas origens e características, no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

OS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS NO CONTEXTO DAS SOCIEDADES GRAFOCÊNTRICAS DIGITAIS

Neste capítulo, vamos considerar os MCCVs dentro do seu campo de existência e atuação, ou seja: as sociedades grafocêntricas digitais. Para entendermos o que são as sociedades grafocêntricas digitais e sua relação com os MCCVs, precisamos considerar sua gênese, ou seja, as sociedades grafocêntricas ágrafas e as sociedades grafocêntricas tradicionais. Dessa forma, entenderemos o processo evolutivo da comunicação nas sociedades, da comunicação predominantemente oral, passando pela criação da escrita, até chegarmos ao ápice desse processo comunicativo, nos dias atuais, com a internet.

3.1. As sociedades ágrafas: as antecessoras das sociedades grafocêntricas tradicionais

Conforme Mill e Jorge (2013, p. 40), as sociedades ágrafas são as sociedades que não utilizavam a tecnologia da escrita, faziam uso exclusivo da oralidade para a comunicação entre seus indivíduos. Segundo Lévy (1993, p. 77), nestas sociedades orais primárias, anteriores à adoção da escrita, a palavra era o principal canal de informação.

Mill e Jorge (2013, p. 40) afirmam que, dessa forma, a cultura era organizada a partir das lembranças dos indivíduos, e que o processo de transformação das sociedades ágrafas em grafocêntricas tradicionais (sociedades que utilizam a escrita como base de sua organização) foi lento e descontínuo. Com a invenção da escrita, mudanças profundas ocorreram, possibilitando grandes mudanças e desenvolvimento na comunicação, além de implicações cognitivas.

Fazendo uma breve consideração sobre a invenção da escrita, Sampson (1996, p. 47) nos mostra que os sumérios desenvolveram seu sistema de escrita utilizando a argila como suporte para escrever. Eles transformavam a argila em tabuinhas de formato quadrado, porém convexas, e não planas, nas quais faziam marcas com um estilete obtido de junco. Ainda segundo Sampson (1996, p. 47), os estudiosos acreditam que a

escrita suméria mais antiga data da segunda metade do quarto milênio a.C., possivelmente por volta de 3000 a.C. Os exemplares mais significativos de tais escritas provêm de Uruk, antiga capital suméria (a bíblica Erech e atual Warka).

O autor indica ainda que, a princípio, as primeiras inscrições em argila feitas pelos sumérios tinham como função principal documentar atos e decisões administrativas e mensagens oficiais. Dessa forma, temos o início das sociedades grafocêntricas tradicionais. Mais tarde, com o desenvolvimento tecnológico, as sociedades grafocêntricas tradicionais passaram a se beneficiar das muitas vantagens tecnológicas, em especial das vantagens das tecnologias digitais.

Com a invenção da internet, por exemplo, surgiram outras possibilidades de comunicação, e, com isso, as fronteiras territoriais ficaram menos palpáveis e o espaço e o tempo foram reconfigurados, o que se pode converter em mais benefícios para a já beneficiada sociedade grafocêntrica (MILL; JORGE, 2013, p. 42).

Sendo assim, vemos então o surgimento de outra categoria de sociedade grafocêntrica – a sociedade grafocêntrica digital. Mill e Jorge (2013, p. 43) observam esta diferença entre sociedades grafocêntricas tradicionais (que utilizam a escrita, mas que não utilizam tecnologia digital) e as sociedades grafocêntricas digitais (que utilizam a escrita e as tecnologias digitais). Mas, apesar de existir essa diferenciação entre sociedades grafocêntricas tradicionais e digitais, elas coexistem hoje, no mesmo espaço e no mesmo tempo histórico.

Após o entendimento sobre a natureza e características das sociedades ágrafas e das sociedades grafocêntricas tradicionais, e de uma breve introdução sobre as sociedades grafocêntricas digitais, vamos nos aprofundar um pouco mais no entendimento das características das sociedades grafocêntricas digitais e sua direta relação com os MCCVs.

3.2. As sociedades grafocêntricas digitais e os MCCVs

Neste tópico, vamos analisar alguns conceitos teóricos importantes das sociedades grafocêntricas digitais, como: cultura, tecnologia, técnica, o virtual, o digital, a virtualização, o ciberespaço e a cibercultura. A necessidade de considerarmos estes conceitos ocorre devido ao fato dos MCCVs estarem inseridos num contexto que envolve

todos estes tópicos citados, característicos das sociedades grafocêntricas digitais. Por isso é que vamos analisar um pouco mais de perto tal sociedade. Dessa forma, estaremos considerando alguns conceitos imprescindíveis para o entendimento do surgimento e das principais características dessas sociedades grafocentricas digitais, para podermos, posteriormente, entender a origem dos MCCVs e sua função mediadora.

Para isso consideraremos alguns conceitos teóricos, tais como:

- O que é Cultura, com Pinto (1985), Geertz (2008) e Bourdieu (1989).
- O que é tecnologia e o que é técnica, com Pinto (2005).
- Virtual, digital e o analógico, com Lévy (2001) e Haykin (2004).
- O que é virtualização, com Lévy (2001), Pimenta (2001), Bakhtin (2006) e Parente (1993).
- Ciberespaço e Cibercultura, com Lévy (2001).
- Sociedades ágrafas e grafocêntricas, com Mill e Jorge (2013); Lévy (2001) e Sampson (1996).

Iniciaremos com o entendimento sobre o que é Cultura, no próximo tópico.

3.2.1. O que é Cultura e sua relação com os MCCVs

Para entendermos a essência da origem das sociedades grafocêntricas digitais e, por consequência, entender o surgimento dos MCCVs, vamos considerar um conceito diretamente relacionado com tais sociedades: a definição de cultura.

Consultamos os principais teóricos contemporâneos para uma definição atual e consistente do que é cultura, neste caso: Pinto (1985), Geertz (2008) e Bourdieu (1989).

Álvaro Vieira Pinto nos fornece uma definição sucinta, porém muito clara, de “Cultura”, como sendo um conjunto de experiências humanas positivas, socializadas como modelo a ser seguido.

A cultura é [...] o processo pelo qual o homem acumula as experiências que vai sendo capaz de realizar, discerne entre elas, fixa as de efeito favorável e, como resultado da ação exercida, converte em ideias as imagens e lembranças, a princípio coladas às realidades sensíveis, e depois generalizadas, desse contato inventivo com o mundo natural (PINTO, 1985, p. 123).

Geertz (2008, p. 6) tem um conceito de cultura similar ao de Vieira-Pinto, com a diferença de identificar de modo mais explícito as ideologias, as artes e as crenças, como aspectos distintivos de cultura. Ele relaciona cultura a um conjunto de ações típicas de uma determinada comunidade. Trata-se de um sistema simbólico, que envolve as relações próprias de um grupo social, com costumes sendo repetidos e repassados por gerações, caracterizando um sistema próprio de ações. Podemos identificá-las, numa comunidade, por meio de sua ideologia, expressões, crenças, arte, formas de ser etc.

A cultura de uma sociedade [...] consiste no que quer que seja que alguém tem que saber ou acreditar, a fim de agir de uma forma aceita pelos seus membros. A partir dessa visão do que é a cultura, segue-se outra visão [...] a elaboração de regras sistemáticas, um algoritmo etnográfico, que, se seguido, tornaria possível operá-lo dessa maneira[...] (GEERTZ, 2008, p. 8)

Numa visão voltada para um caráter mais sociológico, Bourdieu (1989, p. 8), relaciona cultura ao que ele chama de “sistemas simbólicos” (arte, religião e língua), e a formas de dominação social. Bourdieu identifica cultura também como instrumento de conhecimento e de construção do mundo dos objetos:

A tradição neo-Kantiana (Humboldt-Cassirer ou, na variante americana, Sapir-Whorf para a linguagem) trata os diferentes universos simbólicos, mito, língua, arte, ciência, como instrumentos de conhecimento e de construção do mundo dos objetos, como “formas simbólicas” [...].

Em um primeiro plano, Bourdieu (1989, p.11) refere-se às estruturas que formam uma sociedade (culturas designadas como subculturas), como também, num segundo plano, aos instrumentos de dominação de classes (cultura dominante).

[...] a cultura dominante dissimulando a função de divisão na função de comunicação: a cultura que une (intermediário de comunicação) é também a cultura que separa (instrumento de distinção) e que legitima as distinções compelindo todas as culturas (designadas como subculturas) a definirem-se pela sua distância em relação à cultura dominante.

Depois de considerar esses teóricos sobre o significado de cultura, podemos fazer uma síntese de tais definições e deduzir que, de uma forma geral, a cultura refere-se a experiências positivas, socialmente aceitas e difundidas, que caracterizam uma determinada comunidade, e que incluem: ideologias, artes, crenças, modos de vida, língua etc.

Fazendo uma relação do que vimos sobre o conceito de cultura com os MCCVs, notamos claramente que estes últimos não são apenas fruto de empreendimentos ou instituições culturais, mas também colecionam e expõem obras relacionadas a assuntos culturais. Por exemplo, o museu de antropologia de uma universidade terá coleções e exposições referentes à antropologia de uma determinada sociedade, ou de várias sociedades. Já o Museu da Pessoa, de São Paulo, SP, coleciona e expõe assuntos de pessoas comuns, indivíduos das mais variadas faixas etárias, classes sociais etc. Neste museu são expostos assuntos de vida pessoal, experiências sociais, saberes pessoais, deixando em evidência os mais diversos traços culturais particulares de cada pessoa, que são expostos livremente neste museu.

Portanto, conforme vimos, cultura é um aspecto essencial das sociedades grafocêntricas digitais, e que está também intrínseco no contexto dos MCCVs.

No próximo tópico, analisaremos aspectos distintivos de tecnologia e de técnica, outras características marcantes das sociedades grafocêntricas digitais, e que estão totalmente relacionadas com os MCCVs.

3.2.2. O que é tecnologia e o que é técnica

Quando falamos em MCCV, nos referimos à cultura e também à tecnologia. Uma das características das sociedades grafocêntricas digitais é a estreita relação desta com a tecnologia digital. Neste tópico, veremos o significado de tecnologia e faremos uma diferenciação deste com outro conceito relacionado e muitas vezes confundido, que é o conceito de “técnica”. Em vista dessa confusão feita entre estes conceitos, vamos a uma breve consideração sobre ambos.

Segundo Pinto (2005, p. 219), a menção de tecnologia é feita a todo o momento por pessoas das mais diversas qualificações. O conceito de tecnologia, justamente por conta do seu largo e indiscriminado emprego, torna-se essencial e ao mesmo tempo confuso, pois não existe uma definição única, exata e objetiva, ainda, para o conceito teórico de tecnologia, mas sim várias definições para ela. Porém, o autor identifica, dentro dessa variedade de definições, pelo menos quatro significados principais para o conceito teórico de tecnologia:

- No primeiro, de acordo com a etimologia da palavra, a “Tecnologia” seria a teoria, a ciência, o estudo e a discussão da técnica, abrangendo as artes, as habilidades do fazer, profissões e os modos de produzir algo ou, ainda, o “logos da técnica”.
- O segundo refere-se à própria “técnica”, apesar de ser um significado equivocado, mas muito utilizado de forma coloquial, a ponto de tecnologia e técnica parecerem equivalentes. Porém, muita confusão ocorre quando essa equivalência se dá no campo sociológico e filosófico.
- Ligado ao conceito anterior, entendido aqui como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma sociedade, em todos os tempos, desde os primórdios até os dias de hoje.
- A ideologização da técnica, ou ainda a ideologia da técnica.

Este último significado de tecnologia, a saber, a ideologização da técnica, ou ainda a ideologia da técnica, conforme Pinto (2005), é o mais aplicável à natureza de nossa pesquisa, e assim vamos nos pautar nele e explicá-lo, a seguir, fazendo uma relação com os MCCVs.

Conforme Pinto (2005, p. 210), existe uma tendência universal ao endeusamento da tecnologia, relacionando esta diretamente ao seu produto final, sem saber ao certo o seu significado. Pinto (2005, p. 256) refere-se à tecnologia como um conhecimento teórico tido como superior; know how em desenvolver ou projetar algo.

Por exemplo, o engenheiro mecânico tem o domínio teórico para projetar e desenvolver uma máquina, ou seja, ele possui o conhecimento superior, o estudo pleno e, portanto, o know-how, a capacidade de criar e projetar algo para uso e benefício de uma determinada sociedade.

O técnico, por sua vez, utiliza de sua habilidade em manusear instrumentos mediadores entre o homem e o produto final, tais como: torno, paquímetro, micrômetro, prensa, máquina de solda, máquina de pintura, para produzir algo. É a técnica, que, conforme Pinto (2005, p. 135), refere-se a uma sucessão de atos e práticas para a construção de um produto final, e envolve a habilidade de manuseio de instrumentos mediadores (ferramentas ou máquinas) que moldam ou constroem o produto final.

Dessa forma, Pinto (2005, p. 292) mostra que toda esta mística que envolve a

tecnologia esconde também o fato de que a técnica representa a mediação exercida pelas ações humanas, diretas ou munidas de instrumentos, na execução dos produtos que o homem cria.

Portanto, quando falamos de MCCV estamos falando também de dois aspectos marcantes das sociedades grafocêntricas digitais, a saber, tecnologia e técnicas complexas para a produção dos mesmos. Na produção de um MCCV, empregam-se diversos profissionais, como, por exemplo, engenheiros envolvidos no desenvolvimento de software e hardware, programadores computacionais para o desenvolvimento dos programas dos sites dos MCCVs. Utilizam-se também as mais variadas técnicas para a criação e desenvolvimento dos mesmos, no trabalho dos designers gráficos, fotógrafos, profissionais de biblioteconomia e museologia, entre outros. Enfim, a tecnologia como criação e projeto, juntamente com a técnica, que é a habilidade no uso de instrumentos mediadores entre o homem e o produto final.

Observe que já estamos falando de um dos vários tipos de mediação existentes, e este, por exemplo, envolve a mediação na concepção dos próprios MCCVs. No decorrer desse trabalho, estaremos focalizando especialmente a interação e a mediação dos MCCV com os sujeitos e o conhecimento. Para isso, precisamos antes distinguir o significado de outros termos importantes relativos às sociedades grafocêntricas digitais e aos MCCV: os termos virtual, digital, analógico e virtualização.

3.2.3. Virtual, digital, analógico e virtualização

Antes de tratarmos sobre o processo de virtualização, é necessário considerar alguns conceitos teóricos muito comuns relacionados à virtualização, tais como: virtual, digital, analógico, cibercultura e ciberespaço. Há uma necessidade do entendimento desses conceitos, para depois compreendermos o processo de virtualização dos MCCVs.

De um modo geral, as pessoas costumam confundir o virtual e o digital, a ponto de torná-los sinônimos. Neste tópico, consideraremos a diferença entre ambos, e uma breve explicação do termo analógico, para o leitor se situar neste contexto.

A definição de Lévy sobre virtual é a que consideraremos. Segundo Lévy (2001, p. 15), a palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, uma derivação da palavra *virtus*, que significa força ou potência. Dessa forma, segundo o autor, o virtual existe em

potência, e não em ato, sendo assim, tem como foco o atual, o que existe em potencial, e não o real. Lévy (2001, p. 16) faz uma interessante e eficiente exemplificação do que é o virtual, descrevendo o exemplo de uma árvore que está virtualmente presente na semente. Dessa forma, o termo “virtual” não se opõe ao real, mas ao atual (aquilo que existe em potência). Então, o virtual não substitui o real, mas multiplica as oportunidades para sua atualização.

É importante salientar que Lévy (2001, p. 136) identifica que o virtual não é algo limitado ao campo do ciberespaço, mas, no sentido estritamente filosófico, envolve toda forma simbólica, seja ela qual for. Ou seja, uma relação entre tudo aquilo que é possível (virtual) e o atual (em potencial).

O conceito de digital, embora muitas vezes confundido com o conceito de virtual, na realidade, é muito distinto desse último. Conforme Haykin (2004, p. 37), para transmitir, por exemplo, uma mensagem num canal de comunicação, podemos usar um método analógico ou digital. O sinal analógico pode tomar valores infinitos ao longo do tempo, ou seja, varia de forma contínua. Este tipo de sinal é transmitido através de uma onda senoidal. Como exemplo, podemos citar as transmissões de televisão tradicionais ou analógicas.

Com respeito aos sinais digitais, Haykin (2004, p. 37) diz que, diferentemente dos sinais analógicos, estes sinais são binários, com base em algarismos numéricos: zero (0) e um (1). Este tipo de sinal é encontrado nos sistemas de computadores, satélites, televisão digital etc. Ainda conforme Haykin (2004, p. 37), há grandes vantagens no uso de recursos digitais, sendo uma delas o fato de serem menos afetados por ruídos e outras interferências. Os circuitos digitais também são mais adequados à integração do que os analógicos. Isso porque os circuitos analógicos são relativamente complexos e utilizam de componentes e dispositivos relativamente caros, como capacitores de grande capacidade, resistores de precisão, indutores etc.

Como o objetivo dessa pesquisa é justamente analisar o potencial de interação e mediação dos sites de MCCVs, é necessária essa consideração sobre virtual, digital, analógico, digitalização e virtualização, pois todos estes termos têm relação direta com MCCV. São termos que surgem, frequentemente, no vocabulário de assuntos relacionados com sites e internet, e, portanto, precisam ser bem definidos e

compreendidos para o pleno entendimento de todo o contexto e funcionamento técnico dos MCCVs.

Dessa forma, depois de considerarmos o que é virtual, consideraremos, na sequência, o que é virtualização. Um conceito importante, que traduz numa única palavra a essência dos MCCVs, no tocante ao processo pelo qual conseguimos visualizar um objeto ou obra de arte de um MCCV na tela de nossos computadores. Vejamos isso no próximo tópico.

3.2.4. Digitalização e Virtualização: processos de simulação de objetos reais

A partir do momento em que sabemos o que é virtual, surge a pergunta: o que é a virtualização? Seria um sinônimo de virtual? Os autores nos mostram que existe uma sutil diferença entre ambos os conceitos: virtual e virtualização. Enquanto o virtual é algo que existe em potência e tem seu foco no atual e não no real, a virtualização é um processo, um movimento do atual para o virtual, onde o virtual assume o lugar do significado. O que vem a ser o significado? O significado tem uma relação direta com a noção de signo, muito bem explicada por Vygotsky (1984) e Bakhtin (2006). Conforme Vygotsky (1984, p.70), os diferentes grupos sociais e suas diferentes culturas é que determinam a criação social de instrumentos e de signos.

A invenção e o uso dos signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, escolher) é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento de trabalho.

Um exemplo típico dessa afirmação de Vygotsky (1984) é quando, por exemplo, vemos um sinal de trânsito. Apesar de muitas vezes apresentar apenas símbolos, como uma seta em determinada direção, este símbolo ou signo foi cultural e socialmente aceito como significado do sentido de tráfego de automóveis naquela área.

É interessante considerarmos também a afirmação de Bakhtin (2006) sobre signos, muito parecida com a afirmação de Vygotsky (1984), onde ele nos mostra que todo objeto passa a ter um significado quando seu signo é socialmente aceito.

Todo signo, como sabemos, resulta de um consenso entre indivíduos socialmente organizados no decorrer de um processo de interação. Razão pela qual as formas do signo são condicionadas tanto pela organização social de tais indivíduos como pelas condições em que a interação acontece. Uma modificação destas formas ocasiona uma modificação do signo (BAKHTIN, 2006, p. 43).

Conforme vimos, tanto com Vygotsky (1984) como com Bakhtin (2006), um signo só tem materialidade, ou seja, significado, após uma aceitação, um consenso social. Aplicando esta explicação aos MCCVs, podemos dizer que quando contemplamos um quadro antigo na tela de nosso computador estamos contemplando, na realidade, um signo, dotado de um objeto quadrado ou retangular, com moldura e imagens pintadas. Este signo foi, através dos séculos, designado, reconhecido como "quadro", ou seja, houve um consenso, uma aceitação social para que tal objeto fosse aceito como quadro.

O ponto em questão é: quando navegamos por um site de MCCV e contemplamos, por exemplo, um quadro na tela de nosso computador, não estamos observando o quadro real, mas sim uma imagem que reproduz o significado (virtualização) socialmente aceito daquele quadro.

Para que isto acontecesse, foi preciso um processo onde o objeto real é fotografado; essa foto representa este objeto de modo virtual (não real, mas em potência); depois esta foto é transferida para o computador, onde é digitalizada, ou seja, a imagem da obra de arte é transformada numa imagem numérica, zero e um (digitalização), fragmentada em pixels, e finalmente virtualizada, a partir do momento em que esta imagem do quadro é visualizada na tela do computador.

Pimenta (2001, p. 2) nos explica como ocorre este processo de virtualização, afirmando que se trata de um processo onde o virtual assume o lugar do significado.

[...] a virtualização, ou seja, o movimento de passagem do atual para o virtual inclui uma dinâmica do particular para “uma problemática mais geral, sobre a qual passa a ser colocada a ênfase ontológica” (LÉVY, 1996, p.18). Ou seja, o virtual assume o lugar do significado, ou matriz geradora, em oposição à atualização particular do significante, ou o atual. Neste ponto, Lévy chega a comparar o virtual a um “vazio motor”, ou seja, novamente retorna ao conceito de estrutura ausente, incluindo aí sua força gerativa.

Conforme vimos, a virtualização ocorre quando aquilo que é virtual (existe em potência) assume o lugar do significado. Esta definição de virtualização é muito

importante dentro de nossa pesquisa sobre os MCCVs, pois é o ponto central do processo de mediação entre os sujeitos e o conhecimento.

Parente (1993) nos dá uma interessante informação sobre o processo de virtualização, em especial da transformação de uma imagem real em imagem digitalizada em pixel e depois virtualizada; ou ainda, da representação à simulação, a evolução das técnicas e das artes da figuração.

Parente (1993, p. 37) nos mostra o texto de Edmond Couchot, onde o mesmo sintetiza a evolução das técnicas e das artes da figuração, o processo da passagem da imagem analógica à numérica (digital). Essa automação das técnicas de figuração só foi possível graças ao progressivo conhecimento dos processos analíticos que permitem decompor a imagem, ou seja, o conhecimento e domínio do elemento mínimo constituinte da imagem, o *pixel*.

Conforme Parente (1993, p. 38), o desenvolvimento da automatização da imagem começou na pintura, com os artistas impressionistas, e se estendeu também à matemática, à física, à mecânica e à indústria. O registro da imagem foi retomado e aperfeiçoado pela fotografia, e depois, graças ao trabalho de engenheiros e técnicos, surgiu por fim a televisão, decompondo as imagens por projeção óptica. Nesse processo, o fundo fotossensível de uma câmera eletrônica, em finas linhas paralelas, similares ao pantelógrafo, forma um mosaico de pontos elementares discretos, vermelhos, verdes e azuis (os luminóforos) que, agrupados, formam a imagem. Mas mesmo assim, nesse momento ainda não era possível agir sobre um único ponto da imagem, independentemente dos outros.

Parente (1993, p. 38) diz que, a partir do surgimento do computador, foram então desenvolvidas técnicas de figuração numérica, que podem controlar as imagens automáticas e que podem ser, assim, traduzidas em números para serem tratadas, editadas e manipuladas. Foi quando surgiu o elemento mínimo da imagem, denominado *pixel*.

Essa última etapa na busca do menor elemento constituinte da imagem foi superada graças ao computador. O computador permitia não somente dominar totalmente o ponto de imagem – pixel – como substituir, ao mesmo tempo, o automatismo analógico das técnicas televisuais pelo automatismo calculado, resultante de um tratamento

numérico da informação relativa à imagem. A procura do constituinte último da imagem concluía-se com o pixel, ponto de convergência, se pode dizer isso, de duas linhas de investigação tecnológica: uma que procurava o máximo de automatismo na geração da imagem; outra, o domínio completo de seu constituinte mínimo. A imagem é, daí por diante, reduzida a um mosaico de ponto perfeitamente ordenado, um quadro de números, uma matriz. Cada pixel é um permutador minúsculo entre imagem e número, que permite passar da imagem ao número e vice-versa.

Ao considerarmos toda essa evolução da representação das imagens, podemos entender então o significado de digitalização e virtualização e a sua essencial importância dentro de nossa pesquisa sobre a interação e mediação nos MCCVs. Tudo isso, inevitavelmente, também nos remete à atual cultura informacional e a todos os seus desdobramentos, chegando, por fim, à grande rede de computadores que conecta pessoas do mundo todo. Essa grande rede mundial de computadores e sua cultura particular fazem parte de outra característica das sociedades grafocêntricas digitais: a presença do Ciberespaço e da Cibercultura, que serão considerados no próximo tópico.

3.2.5. Ciberespaço e Cibercultura

As sociedades grafocêntricas digitais apresentam outras características bastante distintas, que são, por exemplo, a existência de um ciberespaço e, em consequência disso, a existência também de uma cibercultura. Os MCCVs estão inseridos neste ciberespaço, o que os remete também a uma cibercultura. Por isso, perguntamos: o que são cibercultura e ciberespaço?

Lévy (2001, p. 17) oferece o significado do que vem a ser a palavra cibercultura, que, segundo ele, representa um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atividades, de modos de pensamento, e de valores, que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

Lévy também incorpora outro conceito teórico: ciberespaço. Este conceito também é muito utilizado nos assuntos relacionados à internet. Sobre ciberespaço, podemos dizer que, a princípio, o termo originou-se com o escritor William Gibson, que criou o termo em seu romance de ficção científica “Neuromante” ou “Neuromancer” (1984), e o define como sendo uma rede de computadores conectados por via neural,

sem um espaço físico. Já na definição de Lévy (2001, p. 92), ciberespaço é: “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Enfim, com essa definição de Lévy (2001) podemos exemplificar que ciberespaço seria como a atual rede mundial de computadores: a internet. Esta é outra grande característica das sociedades grafocêntricas digitais. Relacionando isto com os MCCVs, é quase desnecessário dizer que os mesmos estão presentes nessa rede mundial de computadores, fazendo parte também da atual cibercultura.

Neste capítulo, vimos os MCCVs no contexto das sociedades grafocêntricas digitais. Consideramos as sociedades antecessoras, ágrafas e grafocêntricas tradicionais, e chegamos às sociedades grafocêntricas digitais, com sua cibercultura e seu ciberespaço. Consideramos também algumas particularidades dessa sociedade grafocêntrica digital, como alguns termos importantes relacionados a ela: analógico, digital, virtual, digitalização, virtualização, termos estes que têm relação direta com interação e mediação entre sujeitos e o conhecimento, que é justamente o objetivo dessa pesquisa.

Após considerarmos então os MCCVs no contexto das sociedades grafocêntricas digitais, abordaremos, no próximo capítulo, outro assunto essencial em nossa pesquisa: a mediação e a interação em Vygotsky (1984), Freire (2011), Kerckhove (1997) e Lévy (1998), e faremos um paralelo da mediação e da interação com os MCCVs.

CAPÍTULO 4

MEDIAÇÃO EM VYGOTSKY, FREIRE, LÉVY E A INTERAÇÃO EM KERCKHOVE: RELAÇÕES ENTRE CONHECIMENTO E SUJEITO NOS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS

Neste capítulo, faremos uma análise do processo de mediação, consagrado cientificamente pela teoria sociocultural de Vygotski⁶ (1984). Esta teoria é de suma importância para o entendimento da função de interação e mediação entre os sujeitos e o conhecimento, pois, segundo Lourenço (2005, p. 109), referindo-se à teoria de Vygotsky (1984), a ação humana é sempre mediada por instrumentos e por símbolos, e, na ação, mediada pela linguagem. Assim, para podermos ter um entendimento sobre isso e fazer uma relação entre interação, mediação e os MCCVs, consideraremos, primeiramente, a mediação em Vygotsky (1984), em sua teoria sociocultural, em paralelo com a mediação do professor entre os educandos e o mundo, presente na teoria da pedagogia cidadã defendida por Freire (2011), articulada ainda com outros teóricos, tais como Kerckhove (1997), que trata da interação, e Lévy (1998).

Há outros autores que poderiam ser relacionados nesta análise envolvendo a mediação, porém nosso foco é a mediação dos MCCVs, o que envolve, naturalmente, a mediação de transmissão de conhecimentos em nível de relações entre educação e ferramentas via internet. Portanto, a consideração da mediação entre Vygotsky (1984) e Freire (2011), articulada com Lévy (1998) e a interação de Kerckhove (1997), atuará como linha de raciocínio central de todo o entendimento da função de mediação dos MCCVs.

4.1. Mediação em Vygotsky

Com respeito à Vygotsky, Lefrançois (2008, p. 267) nos informa que ele nasceu na cidade de Orsha, hoje Belarus, na Bielo-Rússia, em 1896. Estudou medicina na

⁶ Vygotsky trabalhou com crianças quando desenvolveu os estudos de sua teoria sociocultural, porém, fizemos as devidas adaptações ao aplicar esta teoria ao universo dos MCCV, onde os sujeitos são pessoas das mais diversas faixas etárias.

Universidade de Moscou e também estudou direito, história e filosofia na Universidade de Shaniavsky. Veio a falecer em 1934, vítima de tuberculose.

Um conceito importante nos trabalhos de Vygotsky, e que tem estreita relação com a função de mediação dos MCCVs, é a concepção de “síntese dialética”. Esta concepção envolve o conceito de que, a partir de elementos presentes numa determinada situação, fenômenos novos ocorrem. Começamos a perceber a importância do papel que a cultura de uma determinada sociedade exerce para definir os padrões de interação entre seus indivíduos. Sobre isso temos a seguinte afirmação:

O tema singular mais importante da teoria de Vygotsky pode ser resumido em uma frase: a interação social está fundamentalmente envolvida no desenvolvimento da cognição. Por interação social Vygotsky entende que a interação da criança com aquilo que ele chama de cultura. Somos muito diferentes dos outros animais, explica. Por quê? Porque usamos ferramentas e símbolos e, como resultado, criamos essa coisa chamada cultura. As culturas são muito poderosas, dinâmicas, alterando coisas que exercem uma enorme influência sobre cada um de nós (LEFRANÇOIS, 2008, p. 266).

Ainda sobre a importância da cultura na teoria Vygotskyana, o autor tece uma explicação distintiva de sua influência nas funções mentais elementares e nas funções mentais superiores.

A importância da cultura na teoria de Vygotsky é realçada pela distinção que ele faz entre funções mentais elementares e funções mentais superiores. As funções elementares são nossas tendências e comportamentos naturais, não aprendidos, evidentes na capacidade do recém-nascido de sugar, balbuciar e chorar. Durante o desenvolvimento, e principalmente por causa da interação social – ou seja, da interação com a cultura –, as funções mentais elementares se transformam em funções mentais superiores. As funções mentais superiores incluem todas as atividades que consideramos pensamento, como a resolução de problemas e a imaginação (LEFRANÇOIS, 2008, p. 266).

Para nossa análise sobre Vygotsky, o foco a ser considerado é a sua teoria Sociocultural, para o entendimento da função de mediação dos MCCVs. Nesta teoria, Vygotsky (1984) explica claramente a função dos instrumentos (como mediadores externos entre o homem e o mundo) e os signos (mediadores psíquicos do homem, para os processos mentais).

Para entendermos a essência da teoria Sociocultural de Vygotsky, consideraremos partes de textos de três conhecidos estudiosos de Vygotsky, nos livros de Lourenço

(2005), Lefrançois (2008) e Oliveira (2010). Conforme Lourenço (2005, p. 109), de todas as abordagens que dão ênfase ao contexto social, a teoria Sociocultural de Vygotsky é a mais relevante. Esta teoria é basicamente formada por três ideias centrais:

- A ação humana é sempre mediada por instrumentos (martelo, roca, lápis, caneta, microcomputador, um site de MCCV etc.), ou por símbolos (linguagem, jogos do faz de conta, placas de trânsito, ícones de atalho em um site de MCCV etc.);
- Na ação mediada, a linguagem ocupa um papel de destaque;
- Todos os fenômenos psicológicos têm uma base social.

Segundo Oliveira (2010, p. 28), Vygotsky dedicou-se ao estudo das funções psicológicas superiores ou processos mentais superiores. Estes são especialmente complexos, pois são típicos dos seres humanos. Envolvem um controle consciente, intencional, do comportamento. Através das atividades psicológicas “superiores”, o ser humano tem a capacidade de pensar em objetos ausentes, planejar eventos nunca vividos, planejar ações futuras. Estas são diferentes das ações mais elementares, mecânicas, como as ações reflexas (sucção do leite materno pelo bebê), as ações automatizadas (o movimento da cabeça a um som forte e repentino), ou os processos de associações simples entre os eventos (evitar o contato da mão com a chama de uma vela).

Um conceito básico para a compreensão das concepções de Vygotsky sobre o funcionamento psicológico é o conceito de mediação. Oliveira (2010, p. 28) nos fornece esta definição: “mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta, e passa a ser mediada por esse elemento”. Segundo Vygotsky (1984, p. 45), a mediação ocorre da seguinte forma: o processo simples, estímulo (S) resposta (R), é mediado por (X), representado conforme a Figura 1.

Oliveira (2010, p. 29) faz uso do exemplo de uma vela para o entendimento do processo de mediação, onde (S) é representado pelo calor da chama, e a resposta (R) a retirada da mão. O elo intermediário (X) seria a lembrança da dor causada pela queimadura, ou ainda, o aviso de outra pessoa sobre o risco de queimadura ao aproximar

a mão da chama. Este elo intermediário (X) é o elemento mediador, segundo Vygotsky (1984).



Figura 1. Representação do esquema do processo de mediação segundo Vygotsky, conforme idealizado por Oliveira (2010, p. 29).

Fonte: autoria própria

Dessa forma, Oliveira (2010, p. 29) nos mostra que Vygotsky (1984) trabalha com a ideia de que a relação do homem com o mundo não é direta, mas fundamentalmente uma relação mediada. Entre o homem e o mundo real existem os mediadores, como uma infinidade de ferramentas auxiliares na atividade humana. Há um grande número de mediadores entre o homem e o mundo real, como, por exemplo: os sinais de trânsito, que são os mediadores entre os motoristas e as ações a serem tomadas no trânsito; os instrumentos de trabalho, que são os mediadores entre os indivíduos e o produto final de seu trabalho, etc. Oliveira (2010, p. 31) explica que, segundo Vygotsky (1984), há dois tipos de elementos mediadores: os instrumentos e os signos. A começar pelos instrumentos, segundo Vygotsky (1984), o trabalho é o processo básico que diferencia o homem dos demais animais, é nesse processo que se desenvolvem a atividade coletiva,

as relações sociais e a criação e a utilização dos instrumentos. O instrumento é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto do seu trabalho.

Tomando como exemplo o objeto de nossa pesquisa, os MCCVs, e ao fazer uma relação destes com a teoria de mediação de Vygotsky (1984), vemos que estes atuam como instrumentos mediadores entre os sujeitos e o conhecimento. O sujeito, ao navegar por um MCCV, utilizando-se dos recursos oferecidos pelo mesmo, através de textos, imagens, sons etc, pode ter acesso a informações que lhe fornecerão o conhecimento que procura. Exemplificando: ao vermos a imagem da obra de Da Vinci, "Mona Lisa", num MCCV, se esta apresentar um link de navegação, ao clicarmos neste link várias informações poderão ser visualizadas, desde uma imagem maior, com riqueza de detalhes, até um texto ou vídeo com áudio, ricamente informativo sobre os detalhes de produção dessa obra de arte. Dessa forma, o MCCV teve a função de mediador, intermediário entre o sujeito e a informação, sem a necessidade do sujeito se deslocar fisicamente de sua residência até o museu físico real.

Diferentemente dos instrumentos, os signos, de acordo com Vygotsky (1984, p. 59), foram criados como meios auxiliares na resolução de problemas psicológicos, tais como: lembrar, comparar, relatar, escolher etc. Os signos são análogos à criação de instrumentos, porém, no campo psicológico. Os signos agem como instrumentos de ordem psicológica, analogamente ao uso de um instrumento utilizado em um determinado trabalho.

Os signos podem ser definidos como elementos que representam ou expressam outros objetos, eventos, situações. A palavra *mesa*, por exemplo, é um signo que representa o objeto mesa; o símbolo 3 é um signo para a quantidade três; o desenho de uma cartola na porta de um sanitário é um signo que indica "aqui é o sanitário masculino" (OLIVEIRA, 2010, p. 31).

Dessa forma, concluímos que, segundo Vygotsky (1984), os instrumentos são elementos externos ao indivíduo, tendo por função provocar mudanças em outros objetos e controlar os processos da própria natureza.

Os signos, em contrapartida, são uma marca externa, utilizados como instrumentos psicológicos em atividades que exigem memória e atenção. Por exemplo, quando utilizamos uma caneta e marcamos um número numa folha de papel, estamos

fazendo uso de dois instrumentos (caneta e papel) para anotar um signo (número), que servirá para um registro e futura lembrança de um dado importante para nosso trabalho.

Voltemos novamente para o objeto de nossa pesquisa. Ao observarmos na tela de nosso computador uma imagem de uma obra de arte num MCCV, e passarmos o mouse por cima dessa imagem, surge uma pequena mão com o indicador apontando para esta imagem. Isto é um signo que indica que ao clicarmos nesta imagem teremos um link para uma imagem maior, com detalhes, ou informações textuais pertinentes à imagem em questão ou diversas outras possibilidades. Dessa forma, um signo é um elemento interpretável da realidade, pode se referir a elementos ausentes no tempo e espaço presentes.

Sendo assim, Oliveira (2010, p. 32) nos mostra que a memória mediada por signos é mais poderosa que uma memória não mediada. Segundo a autora, há várias formas de fazer uso dos signos como instrumentos de auxílio nas atividades psicológicas. Por exemplo, fazer:

[...] uma lista de compras por escrito, utilizar um mapa para encontrar determinado local, fazer um diagrama para orientar a construção de um objeto, dar nó num lenço para não esquecer um compromisso são exemplos de como, constantemente, recorreremos à mediação de vários tipos de signos para melhorar nossas possibilidades de armazenamento de informações e de controle da ação psicológica.

Vygotsky e seus colaboradores realizaram diversos experimentos para estudar a função dos signos na atividade psicológica. Dentre estes experimentos, Oliveira (2010, p.33) nos relata o resultado de dois deles. No primeiro, onde foram agrupadas algumas crianças de quatro e cinco anos, não foram utilizados signos mediadores. Numa primeira fase desse experimento, a partir do momento em que uma figura era mostrada, as crianças deveriam acionar uma tecla correspondente à figura em questão. Neste experimento, as crianças demonstraram dificuldades em decidir qual tecla acionar.

Na segunda fase desse mesmo experimento, signos mediadores foram utilizados, marcas identificadoras foram utilizadas nas teclas (por exemplo, a figura de uma carroça para lembrar cavalo, faca para lembrar pão etc.). O uso desses signos mediadores resultou num desempenho altamente positivo das crianças. Ao invés de vacilar, as crianças passaram a focar a sua atenção nas marcas e a acionar as teclas corretas. Dessa

forma, a ação psicológica tornou-se mais sofisticada e não mais baseada no impulso. Ou seja, esse processo mediado possibilitou um comportamento mais controlado e objetivo.

Num segundo experimento, controlado, foram utilizados papéis coloridos. As crianças, num primeiro momento, não deveriam utilizá-los. Depois, num segundo momento do experimento, deveriam utilizá-los como marcas externas para sua atividade psicológica. A conclusão foi que os resultados utilizando papéis coloridos foram muito melhores do que no primeiro caso, ou seja, mais uma vez o uso de mediadores aumentou a capacidade de atenção e de memória dos sujeitos, permitindo maior controle voluntário sobre suas atividades.

Dessa forma, compreendemos como o processo de mediação por meio de instrumentos e signos é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas. Porém, Oliveira (2010, p. 37) deixa claro que, no mesmo experimento feito com adultos, os cartões coloridos não tiveram o mesmo efeito. Não que ocorresse um retrocesso no processo mental dos alunos, pelo contrário, ficou evidente o desenvolvimento de um processo de mediação interna. Na fase adulta, o indivíduo deixa de necessitar de marcas externas e passa a utilizar signos internos, ou ainda, representações mentais que substituem os objetos no mundo real. Esta capacidade de abstrair do ser humano é o que o distingue dos demais animais, possibilitando a habilidade de imaginar, planejar e arquitetar infinitas situações.

Assim, as representações mentais da realidade exterior são, na verdade, os principais mediadores a serem considerados na relação do homem com o mundo. Um sistema simbólico, importantíssimo neste contexto, é a linguagem:

O funcionamento mental superior, ou pensamento, se torna possível pela linguagem, insiste Vygotsky. Sem a linguagem, a inteligência da criança permanece uma capacidade puramente prática, natural, semelhante à dos animais [...]. Portanto, o desenvolvimento cognitivo é fundamentalmente uma função da ampla interação verbal que ocorre entre criança e os adultos. Por meio dessas interações, diz, a criança desenvolve a linguagem e, como consequência, o pensamento lógico (LEFRANÇOIS, 2008, p. 268).

Oliveira (2010, p. 38) nos mostra que os sistemas de representação da realidade agem como filtros, por meio dos quais o homem será capaz de ver o mundo e agir sobre ele. Utilizando como exemplo um avião, o homem é capaz de interpretar esse objeto como sendo um avião, e não como um aglomerado de formas e cores, pois o conceito de

avião foi construído socialmente, através de representações mentais que fazem a mediação entre o homem e o objeto real. A palavra avião, que designa um determinado objeto do mundo real, é um signo de mediação entre o homem e o avião (elemento concreto).

Digamos que um grupo indígena que nunca conheceu um avião não teria condições de interpretá-lo como tal. Entretanto, a partir do momento em que esse mesmo grupo passa a ter contato com uma sociedade da qual o objeto avião faz parte, e tendo contato com os signos fornecidos junto a essa nova cultura, tais signos passam a construir um novo sistema de signos em forma de códigos específicos e o grupo então passa a ter condições de decifrar o que vem a ser, na verdade, um avião. O mesmo processo ocorre em relação aos MCCVs. O conceito de MCCV e de suas coleções virtuais foi, da mesma forma, construído socialmente, através de representações mentais que fazem a mediação entre o homem, o conhecimento e o objeto real. Ou seja, como vimos, para Vygotsky (1984) a interação, ou ainda a mediação de um indivíduo com outros indivíduos, e até mesmo com outros objetos, é que vão ser decisivas no processo de assimilação do conhecimento.

4.2. A mediação em Paulo Freire

Com respeito à concepção de Freire (2011) quanto à mediação, naturalmente sabemos que sua concepção está relacionada aos processos educativos. Segundo este autor, a educação na sala de aula não deveria ser vertical, “bancária”, no sentido de apenas transferir ou depositar o conhecimento aos educandos, mas deveria ser libertadora. O professor não mais deveria ser um ente inacessível, mas, pelo contrário, deveria dialogar com os educandos, atuando como mediador entre os educandos e o mundo (conhecimento).

Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível (FREIRE, 2011, p. 94)

Quando o professor atua como mediador entre os educandos e o mundo, ambos, professor e educandos, educam-se ao mesmo tempo, mediatizados pelo mundo. “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2011, p. 95). Dessa forma, notamos em Freire (2011) uma relação direta com a mediação de Vygotsky (1984), com a diferença que, em Freire (2011), o foco é a educação, onde o professor e também o mundo são os mediadores, os instrumentos de ligação ao conhecimento.

Ao fazermos uma relação do conceito de mediação de Paulo Freire com os MCCVs, vemos que estes exercem a função mediadora entre o professor mediador, os educandos e o mundo (conhecimento). Fazendo um paralelo com a teoria de mediação de Freire (2011), os MCCVs adotam perfeitamente este *status* de professores acessíveis, ou ainda, mediadores que dialogam de forma constante e produtiva com o educando. Trata-se de dar liberdade a este para administrar a resolução de seus problemas na busca do conhecimento, ou seja, terá de partir do próprio sujeito a iniciativa de procurar, pesquisar e encontrar no MCCV o conhecimento que procura.

Não queremos dizer com isto que o professor seja uma peça obsoleta que deva ser substituído pelo computador ou, mais especificamente, pelos MCCVs. Pelo contrário, o professor é uma figura importantíssima no contexto educacional, haja vista o seu *status* de referência pessoal, o seu conhecimento da natureza social, emocional e intelectual de cada aluno. Na verdade, queremos dizer que, na falta da presença física do professor, o MCCV exerce, de forma artificial, esse papel do professor, de mediador entre os sujeitos e o conhecimento.

4.3. A interação em Kerckhove

Uma aplicação relacionada com o termo mediação, porém distinta do mesmo, ocorre com o termo interação, como consideraremos em Kerckhove (1997, p. 35). Nos textos desse autor, vemos como se dá a interação entre os sujeitos nas redes sociais e alguns aspectos das redes sociais e a psicotecnologia.

Com efeito, a característica essencial, a interação, a capacidade que garante a nossa autonomia individual dentro da poderosa tendência da coletivização psicotecnológica, é fornecida pelos computadores e ainda mais eficazmente pelas redes de computadores.

Dessa forma, os computadores permitem um alto nível de interação entre os indivíduos nas redes sociais, garantindo aos mesmos certo nível de autonomia em suas atividades em grupos na internet. Em se tratando de MCCVs, a interação pode acontecer tanto no contato entre sujeitos e outros sujeitos (via fórum ou chats), como pode acontecer também entre sujeitos e imagens, textos, vídeos ou áudio (no sentido de troca de informações, ou até mesmo de comandos de procedimentos no site). Por exemplo, Kerckhove (1997, p. 132) nos informa que na Universidade da Carolina do Norte existe um sistema de Realidade Virtual (RV) que permite a um designer selecionar formas básicas em 3D, expandi-las em qualquer tamanho, combiná-las, a ponto de ganhar forma, e permitir entrar e atuar nele em tempo real. Ao utilizarmos um par de visores, o qual nos permite visão tridimensional, e uma Luva Virtual, que nos permite operações manuais dentro desse universo gráfico, temos condições de nos mover nesse ambiente virtual e realizar, desde treinamentos militares, até trabalhar junto a outras pessoas em estações virtuais de trabalho, denominadas “espaço comum virtual”.

Relacionando este tipo de tecnologia com a interação e a mediação dos MCCVs com os sujeitos e conhecimento, vemos que este tipo de tecnologia 3D, ou, como muitos preferem chamar, tecnologia 360º, já se encontra disponível em alguns MCCVs, como, por exemplo, no Museu Virtual Van Ghog, na Holanda. Vemos algo parecido também no MCCV da Casa Fiat de Cultura, no Museu Virtual da República do Rio de Janeiro⁷, no próprio Google Art Project etc. Este tipo de visitação 3D nos permite a sensação de estar como que realmente presente no museu real, com a vantagem de, ao clicarmos num link de uma obra de arte qualquer, termos acesso a informações instantâneas e detalhadas dessa obra de arte. Ou seja, há uma interação entre sujeitos e as imagens 3D da coleção do MCCV, que ainda oferece a função de mediação entre o sujeito e a informação procurada, pois apresenta detalhes em texto ou áudio e vídeo de tal obra de arte ou peç a antiga.

Trata-se, então, de um tipo de instrumento ou um tipo de interação e mediação bastante avanç ado, que também tem relação direta com a mediação proposta por

⁷ Tanto a Casa Fiat de Cultura como o Museu da República do RJ têm seus sites de visitação 360º disponíveis no site de museus virtuais www.eravirtual.org.

Vygotsky (1984). No caso aqui mencionado, os computadores e as tecnologias de visitação 360  atuam ativamente como mediadores entre o indivíduo e o mundo.

A seguir, vamos considerar também Lévy (1998), que, similarmente a Kerckhove (1997), apresenta um enfoque sobre os computadores como um importante meio de mediação social.

4.4. A mediação em Lévy

Em Pierre Lévy (1998), observamos também o uso do termo mediação no contexto computacional e social. Ao comentar sobre os computadores, o autor refere-se explicitamente aos mesmos como mediadores entre o indivíduo e as mais diversas relações sociais, e principalmente como mediadores entre o indivíduo e o ensino.

A mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais. (LÉVY, 1998, p.17).

Ainda conforme Lévy (1998, p. 16), as potencialidades da mediação computacional são ilimitadas, frente ao alcance e possibilidades de navegação, a ponto do real se tornar algo transcendental.

Os sistemas de processamento da informação efetuam a mediação prática de nossas interações com o universo. Tanto  culos como espetáculo, nova pele que rege nossas relações com o ambiente, a vasta rede de processamento e circulação da informação que brota e se ramifica a cada dia esboça pouco a pouco a figura de um real sem precedente.   essa a dimensão transcendental da informática.

Conforme consideramos em capítulos anteriores, este autor identifica o virtual não como o real, mas como o real em potência. Relacionando esta afirmação com o real e o transcendental, a mediação computacional pode nos remeter às mais diversas dimensões de realidade, como, por exemplo, estar observando uma obra de arte rara, num museu europeu, estando defronte à tela de um computador, numa cidade qualquer do Brasil. Neste caso, notamos também em Lévy (1998) uma relação com a mediação de Vygotsky (1984), porém, com a diferenç a que em Lévy (1998) são considerados os

instrumentos da informática na função de mediadores entre o indivíduo e as relações sociais.

A seguir, vamos considerar mais de perto a mediação e os MCCVs dentro do universo das sociedades grafocêntricas digitais e sua importância nas atividades humanas.

4.5. A mediação e os MCCV no contexto das sociedades grafocêntricas digitais

Ao articularmos as teorias sobre mediação, dos autores supracitados, com o atual contexto da coletivização psicotecnológica das sociedades grafocêntricas digitais, vemos que as tecnologias digitais, em especial os computadores e suas redes, adquiriram uma importância fundamental na interação e mediação em todos os aspectos das atividades humanas, em especial nos assuntos educativos, conforme observamos em Lévy (1998). Articulando este fato com a teoria de Kerckhove (1997), isto nos indica que todos os recursos tecnológicos digitais, virtuais, como as ferramentas e *sites* educacionais *online* (onde se incluem os MCCVs) tornam-se verdadeiros potencializadores da interação e da mediação entre os indivíduos e o meio (conhecimento, ou ainda, conforme Vygotsky (1984), o mundo). Toda essa potencialização da interação e da mediação é algo extremamente essencial para uma maior cognição e aprendizado do indivíduo, conforme constatamos nas teorias de Vygotsky (1984) e Freire (2011).

Depois de conhecermos as teorias de interação e mediação dos autores considerados, e de fazer um paralelo com o atual contexto tecnológico das sociedades grafocêntricas digitais, vemos que as atuais tecnologias presentes nos MCCVs permitem uma considerável interação entre os sujeitos e as coleções, bem como um positivo nível de mediação entre os sujeitos e o conhecimento.

Veremos, a seguir, as origens e as características dos museus e centros culturais tradicionais, bem como as atuais versões online dos MCCVs. Dessa forma, teremos condições de conhecer melhor importantes particularidades das origens e funções dos MCCVs.

CAPÍTULO 5

MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS: CONCEPÇÃO, IMPORTÂNCIA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO

Os museus sempre chamaram a atenção das pessoas do mundo todo por diversos motivos, dentre eles: o seu caráter cultural, a beleza de suas coleções antigas ou de suas obras de arte, a imponência de sua arquitetura. Em vista disso, algumas perguntas podem surgir em torno do assunto museu: quais suas origens, por que foram criados, para quem foram criados, suas legislações etc.

Além dos museus, temos hoje os seus desdobramentos, como os centros culturais. Recentemente, vimos surgir as atuais versões online desses museus e centros culturais, os MCCVs.

Portanto, neste capítulo, vamos fazer uma caracterização de alguns museus e centros culturais, tanto tradicionais como virtuais, e conhecer um pouco mais destas instituições.

Começando pela definição, origem e caracterização dos museus, mostraremos como os mesmos se desenvolveram e a que público serviam, originalmente. Posteriormente, falaremos de sua abertura ao público em geral e a consequente criação dos centros culturais.

Veremos também sobre a virtualização destes, bem como consideraremos as necessidades de um letramento digital, envolvido em todo este contexto que se apresenta.

5.1. Concepção de museus

Na definição oficial de museus, conforme a Lei nº 11904/2009, descrita em Brasil (2009), os museus são instituições sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, com propósitos educativos e para a contemplação da sociedade. Segundo definição do Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, Brasil (2012), o museu é uma instituição com personalidade jurídica própria ou vinculada a

outra instituição, aberta ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento. Os museus prestam serviço permanente à sociedade, preservando seu patrimônio cultural e suas diversas manifestações. Mantêm acervos em exposição, possibilitando aos indivíduos de uma determinada sociedade construir sua identidade, formar o senso crítico da realidade, produzir conhecimento e, ao mesmo tempo, desfrutar de momentos de lazer.

Sobre as origens dos museus, Suano (1986, p. 9) destaca que sempre houve uma preocupação das sociedades humanas com a preservação do passado. Isto porque, testemunhos materiais de épocas anteriores sempre serviram como constante ponto de partida para reflexões e análises.

A palavra “MUSEU”, conforme Suano (1986, p. 10), é de origem grega e significa “templo das musas”. Na Grécia antiga o *mouseion*, ou casa das musas, era uma mistura de templo com instituição de pesquisa, voltado especificamente ao saber filosófico. Segundo a mitologia grega, as musas eram filhas de Zeus com Mnemosine, que representa a divindade da memória. Essas musas, donas de memória absoluta, com suas danças, músicas e narrativas, ajudavam os homens a esquecer suas ansiedades e tristezas, libertando suas mentes das aflições e problemas, dando condições dos mesmos se dedicarem às artes e às ciências. Todas as obras de arte expostas no *mouseion* não se destinavam à contemplação humana, existiam mais em função de agradar as divindades.

Suano (1986, p. 11) mostra também que foi durante a dinastia dos Ptolomeus, no Egito, no século II antes de Cristo, que Alexandria formou o seu grande *mouseion*, que tinha como foco principal o conhecimento enciclopédico. Buscava-se ali ensinar e discutir todos os saberes conhecidos até então, concernentes à religião, mitologia, astronomia, filosofia, medicina, zoologia, geografia etc. O *mouseion* de Alexandria possuía também estátuas, obras de arte, instrumentos cirúrgicos, instrumentos astronômicos, peles de animais raros, presas de elefante, minérios, biblioteca, anfiteatro, observatório, salas de trabalho, refeitórios, jardim botânico e zoológico.

Os pesquisadores de museus preocuparam-se muito em estudar o fenômeno do colecionismo, passando a dividir as coleções por categorias como: “reserva-prestígio social”, “valor mágico”, “oferendas a deuses”, “lealdade de grupo” etc. Conforme Suano (1986, p. 12), a formação de coleções de objetos é quase tão antiga como o próprio homem:

A arqueologia nos revela a existência de extraordinárias coleções de objetos em propriedade dos faraós e imperadores do mundo antigo. Objetos em ouro, prata, metais vários formavam coleções que funcionavam como verdadeiras “reservas econômicas” para os tempos de guerra e que, na paz, consistiam em marca indubitável de poderio e prestígio social. A *Ilíada*, de Homero, contém várias menções a essas coleções-tesouro, tanto em poder de privados como de templos. E vários autores romanos, entre os quais Plínio, listavam as peças pertencentes às coleções dos ricos romanos. Foram os romanos, aliás, os grandes colecionadores da antiguidade.

Conforme a autora, entre os romanos estas coleções indicavam fineza, educação e bom gosto de seus colecionadores, tanto que, a partir do século II a.C., o colecionismo entre os romanos ricos se transformou em verdadeira competição entre eles. Assim, quanto mais tinham, e mais raras eram suas peças, maior *status* e prestígio social eles possuíam, chegando ao ponto dos preços de tais peças dispararem no mercado, pois começaram a ser comercializadas e tinham, a cada dia, maior valor de venda. A situação chegou num ponto que o imperador Tibério foi obrigado a intervir no mercado e controlar os preços de tais peças de coleção, em especial de pinturas e esculturas.

Nesse contexto ainda, Suano (1986, p.14) mostra que entra em cena o Cristianismo, que pregava o desprendimento dos bens materiais e riquezas supérfluas. Nesse momento a própria Igreja se torna a maior receptora de doações, passando a formar verdadeiros tesouros. Como era a grande força política da época, a Igreja usava os recursos desses tesouros para firmar alianças, pactos políticos e financiar guerras contra os inimigos do estado papal. Somente no final da Idade Média é que a força de alguns príncipes italianos começou a se fazer sentir pela formação dos tesouros privados.

Ainda segundo Suano (1986, p. 16), os séculos XV e XVI foram muito frutíferos para a criação de obras de arte, em especial obras relacionadas à pintura, escultura e arquitetura. Foi nesse momento que surgiram os mecenas, príncipes das casas reinantes europeias, que financiavam artistas contemporâneos como Boticelli, Leonardo da Vinci, Michelangelo, Rafael, Celini, Palladio, Tintoretto, entre tantos outros. Tais mecenas incorporavam em sua própria coleção boa parte do que era produzido pelos artistas financiados por eles.

Assim, são essas grandes coleções principescas e reais do Renascimento que vão dar origem aos museus. A abertura de acesso a estas coleções, que eram restritas apenas às famílias e amigos do colecionador, foi feita aos poucos, lentamente, motivada por

várias razões, que serão abordadas a seguir.

5.2. Os primeiros museus: abertos para qual público?

Conforme Suano (1986, p. 22), foi o papado quem, pela primeira vez, abriu ao público suas coleções, em 1471, num antiquarium organizado pelo papa Pio VI. Os museus modernos foram criados a partir do século XVII, através de doações de coleções particulares, como a de Grimani, em Veneza. O primeiro museu surgiu a partir da doação da coleção particular de John Tradescin, para Elias Ashmole, à Universidade de Oxford, recebendo, portanto, o nome Ashmolean Museum. Mas o acesso, tanto ao Ashmolean Museum como às instituições da Igreja, nessa ocasião ainda era bastante restrito. Segundo Suano (1986, p. 26), o motivo alegado para tanta restrição e controle por parte dos donos das coleções era devido a fatores culturais e comportamentais. Na Europa, até meados do século XIX, era muito grande o número de pessoas incapazes de ler e escrever, e por isso mesmo tinham sua visão de mundo muito limitada ao seu cotidiano, suas casas, vilas e cidades, sem condições de entender o significado de uma obra de arte ou coleção de objetos.

A experiência mostrara que nas visitas às coleções da nobreza, quando abertas ao grande público, a própria simplicidade e alegria desse povo resultavam em alegres e até “desrespeitosas” algazarras, despertando ainda mais a preocupação e o ciúme dos colecionadores. Tanto que, em 1773, na Inglaterra, foi exposta uma nota de Sir Ashton de Alkington Hall (Manchester) sobre o assunto:

Isto é para informar ao público que, tendo-me cansado da insolência do povo comum, [...] cheguei à resolução de recusar acesso à classe baixa, exceto quando seus membros vierem acompanhados com um bilhete de um Gentleman ou Lady do meu círculo de amizades. E por meio deste eu autorizo cada um de meus amigos a fornecer a qualquer homem ordeiro para que ele traga onze pessoas, além dele próprio, e por cujo comportamento ele seja responsável, de acordo com as instruções que ele receberá na entrada [...] (SUANO, 1986, p. 27).

Somente após a Revolução Francesa surgiu o primeiro museu público na França, criado pelos Governantes Revolucionários, em 1793, o hoje famoso Museu do Louvre,

com finalidade recreativa e cultural, aberto a toda população.

Já nas Américas, segundo Suano (1986, p. 31), nos Estados Unidos o museu considerado mais antigo é o museu de Charleston, na Carolina do Sul, criado de 1748. No Brasil, o primeiro museu criado foi o Museu Real, hoje Museu Nacional, primeira instituição científica do Brasil e o maior museu do país, instalado no Rio de Janeiro em 1892. Os demais museus brasileiros foram todos fundados durante o século XX.

Após considerarmos as origens dos museus, pergunta-se: qual a relação dos museus com os centros culturais? Este assunto será abordado a seguir, porém, precisamos também considerar as definições de saber e de cultura para darmos uma continuidade lógica à nossa pesquisa, conforme segue.

5.3. Origem dos centros culturais e sua principal diferença dos museus

Com respeito aos centros culturais, à medida que a Sociedade da Informação e do Conhecimento e a globalização foram se desenvolvendo, o século XX assistiu à emergência de inúmeros centros de cultura nos países desenvolvidos, que, na verdade podemos qualificar como um museu aperfeiçoado, pelas razões que apresentaremos a seguir.

Na Europa, a França e a Inglaterra foram pioneiras em criar e incentivar a implantação de espaços culturais desde a década de 70, com a proposta de democratizar a cultura. Sobre isso, Milanesi (1991, p. 12) aponta que o início dos centros culturais provavelmente ocorreu na França, na década de 1970, mais exatamente em 1977, com a criação de um dos mais importantes centros culturais do mundo; "Talvez tenha sido a França, país tradicionalmente dedicado ao cultivo da cultura [...] a deflagradora da novidade. A França dos anos 70 trouxe o elemento disseminador da ideia: o Centro Cultural Georges Pompidou, o Beaubourg".

A seguir, buscaremos compreender o que caracteriza um centro cultural, o que o diferencia de um museu ou de uma galeria de arte ou de coleções.

Existe um diferencial muito importante entre um museu, uma galeria de arte ou coleções de um centro cultural. Conforme Dabul (2008, p. 258), um centro cultural é um espaço destinado à apresentação de manifestações culturais das mais diversas modalidades, conformando um público crescente, caracterizado pela possibilidade desse

público participar ativamente de exposições e outras atividades. Em concordância com esta afirmação, Coelho (2006) coloca que a ação cultural trata do desejo de fazer da arte e da cultura instrumentos deliberados de mudança do homem e do mundo, de forma a possibilitar mais interações entre o homem e a sociedade.

Essa valorização da participação social da cultura é algo relativamente recente. No século XX, somente a partir da década de 60 houve uma maior disseminação do termo ação cultural e o crescimento dos centros de cultura. As instituições passaram então a se preocupar com as pessoas que entravam em contato com a cultura, colocando como seu maior objetivo inserir a ação cultural como meio de transformação dos indivíduos. Conforme Coelho (2006, p.37), “A ação cultural, além de definir-se como área específica de trabalho, ensino e pesquisa, começou a constituir-se num objetivo de administrar o processo cultural” (COELHO, 2006, p. 10).

Com respeito à questão mais específica da função de um centro cultural, Milanesi (1991, p. 141) faz uma análise disso a partir do conceito de três verbos essenciais para justificar a existência de um centro cultural : informar, discutir e criar, ou seja; “a reunião de produtos culturais, e sua exposição, a possibilidade de discuti-los e a prática de criar novos produtos culturais”.

Dessa forma, explica-se a existência das oficinas de arte – dando oportunidade para as pessoas que têm algum talento artístico, ou apenas curiosidade em assuntos relacionados à arte, poder expor seus trabalhos, seus desenhos, suas “obras de arte”, mesmo que de um modo totalmente informal. Também é comum nos centros culturais a existência de oficinas de literatura e poesias, mostras teatrais, vídeo e cinema etc., com a total participação de quem queira não só observar, mas também participar desses eventos e ações culturais. São coisas que raramente são vistas ou permitidas num museu, numa galeria de arte ou exposições de coleções.

Conforme Milanesi (1991, p. 19), a cultura e os empreendimentos de ordem cultural, no Brasil, sempre foram tratados como coisas de ordem “cosmética”, ou seja, nem de longe tinham a mesma atenção e o mesmo valor dados por países como a França, principalmente. As obras públicas relacionadas ao tema cultural sempre foram relegadas ao segundo plano. Uma exceção foi o estado de São Paulo, por uma simples questão:

A cidade de São Paulo, como tantas capitais concentrava o poder econômico no estado [...] esta, produzindo bens de consumo, possibilitou a criação de bens culturais [...] Não é uma casualidade ter a

semana de arte Moderna acontecido na cidade de São Paulo em 1922. Generalizando, pode ser dito que as sociedades que produzem riquezas materiais são produtoras de cultura, garantindo com isso a continuidade e ampliação da produção de riquezas numa relação de interdependência.

No Brasil, embora já houvesse o interesse nestes centros desde a década de 60, como nos informa Coelho (2006), isso só se efetivou a partir dos anos 80, com a criação do centro cultural do Jabaquara e do Centro Cultural São Paulo, em São Paulo, todos financiados pelo Estado.

5.4. Diferenças entre museus e centros culturais: caracterizações

O Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, Brasil (2012), nos disponibiliza uma breve definição de museu. Segundo esta definição, os museus são estabelecimentos que preservam e expõem pensamentos que ganham forma através de imagens, cores, sons e formas, fazendo elos de tempos, pessoas, mundos e culturas diferentes.

Apresenta também uma primeira definição de museu, datada de 1956, que diz que o museu é um estabelecimento de caráter permanente, de interesse público, com finalidades múltiplas, tais como: conservação, estudo e valorização de elementos culturais diversos. Vemos também no subtópico: “definição aprovada pela 20ª Assembléia Geral, em Barcelona, Espanha, 6 de julho de 2001”, que a legislação dos museus engloba também os centros culturais e demais entidades que facilitem, conservem e promovam a continuação e a gestão de bens patrimoniais, materiais ou imateriais.

Assim, com a descrição teórica de museus e centros culturais de Suano (1986), Milanesi (1991) e Coelho (2006), juntamente com a definição do Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, Brasil (2012), podemos estabelecer um quadro matriz representativo das principais características que definem o que é um museu e o que é um centro cultural. O Quadro 2, na sequência, mostra uma visão comparativa geral das características dos museus e centros culturais.

Quadro 2. Representativo geral das características dos museus e centros culturais

CARACTERÍSTICAS	MUSEUS	CENTROS CULTURAIS
1. Oferece oficinas de arte, literatura, teatro e cinema para participação ativa do público.	-	✓
2. Promove a participação e opinião crítica do público.	-	✓
3. Apresenta rotatividade, diversidade de temas e atividades.	-	✓
4. Expõe coleções diversas (objetos, antiguidades, obras de arte etc.)	✓	✓
5. Promove a cultura	✓	✓
6. Finalidade de conservação	✓	✓
7. Promove condições para os estudos	✓	✓
8. Expõe coleções históricas	✓	✓
9. Tem personalidade jurídica	✓	✓
10. Instituição de caráter permanente	✓	✓
11. Sem fins lucrativos	✓	✓
12. Aberta a todo tipo de público	✓	✓
13. Abrange Monumentos históricos	✓	✓
14. Abrange Monumentos arqueológicos	✓	✓
15. Abrange Monumentos etnográficos	✓	✓
16. Exibe animais terrestres, animais aquáticos e plantas vivas.	✓	✓
17. Abrange os Planetários	✓	✓
18. Abrange os Parques Naturais	✓	✓
19. Oferece condições para a formação de museólogos	✓	✓

Fonte: autoria própria.

Conforme o Quadro 2 nos mostra, os museus e centros culturais possuem características gerais semelhantes, com a diferença de os centros culturais incluírem, de um modo geral, oficinas de arte, literatura, teatro e cinema para a participação ativa e crítica do público. Apresentam também rotatividade, diversidade de temas e atividades.

5.5. A evolução dos Museus e centros culturais

Os museus e centros culturais, conforme considerado, seguiram naturalmente uma linha de evolução através dos tempos. Vimos que na Grécia antiga os *mouseions* tinham um caráter mais místico do que difusor de conhecimentos, o que foi ocorrer somente após a dinastia dos Ptolomeus, no Antigo Egito. As coleções, que antes eram pilhagens de guerras, com o tempo ganharam um status de objetos de exposição cultural.

Com a evolução dos museus, chegamos ao que temos hoje, as instituições expondo seus acervos e coleções em páginas na *web*, assim como as instituições bancárias, empresas comerciais etc., que desenvolvem seus sites institucionais na internet, com o objetivo de reproduzir, na rede internacional de computadores, aquilo que já existe em seus prédios tradicionais.

Para o desenvolvimento desses sites de MCCVs, é necessário um processo de virtualização dos MCCVs, especificamente a virtualização de seus acervos. Para explicar com mais detalhes este processo, veremos, no próximo capítulo, o aspecto mediador dos MCCVs, e abordaremos o assunto virtualização dos MCCVs.

5.6. MCCV como forma de mediação entre os sujeitos e o conhecimento

Na atual sociedade digital, as novas tecnologias, naturalmente, geram muitas mudanças em vários aspectos da vida moderna. Entre tais mudanças, certamente, existem as que atingem diretamente a educação formal. Os computadores, com os muitos recursos da internet, tornam-se instrumentos intermediários cognitivos entre os indivíduos e o mundo, e, em especial, intermediários cognitivos entre os indivíduos e o conhecimento. Com tais instrumentos, o internauta tem possibilidades de integrar e relacionar meios, colaborar, interagir com outros internautas, professores ou instrutores, e com o próprio objeto de estudo, independentemente do lugar onde esteja acessando a internet.

Sem dúvida, todos esses recursos tecnológicos proporcionam dinamismo a todo contexto de métodos de ensino, conforme Pimenta (2001, p. 6): “A partir daí, e encerrando sua análise da virtualização do texto, Lévy afirma que, com a digitalização, o texto e a leitura receberam um novo impulso e uma mutação em direção, talvez, a uma futura ideografia dinâmica”.

A cultura do texto, com o que ela implica de diferido na expressão, de distância crítica na interpretação e de remissões cerradas no interior de um universo semântico de intertextualidade é, ao contrário, levada a um imenso desenvolvimento no novo espaço de comunicação das redes digitais (LÉVY, 1996, p. 50).

Em vista dessa realidade, Pretto e Pinto (2006, p. 24), assim como Kerkhove (1997, p. 33), identificam o computador como uma extensão do próprio ser humano:

[...] surge o computador como uma extensão das capacidades cognitivas humanas, beneficiando o pensar, o criar e o memorizar. Essas tecnologias passam a operar, portanto, em uma dimensão diferente das antigas, de extensão dos sentidos do homem, passando a operar com as ideias. Em outras palavras, máquinas que não mais serão apenas (apenas?!) a serviço do homem, mas que com ele interagem, formando um conjunto homem-máquina pleno de significado.

Nesse contexto, com toda essa tecnologia disponível online, os MCCVs transformam-se em poderosos instrumentos de mediação entre os indivíduos e o conhecimento, pois existe uma soma de tecnologias digitais aliadas a conteúdos direcionados de informação. Um importante processo tecnológico que permite que isso seja possível é o processo de virtualização dos MCCVs. Dois fatores atuam de forma direta na mediação dos MCCVs, como instrumentos de apoio à educação:

- O aspecto motivacional da aprendizagem.
- O processo de virtualização dos MCCVs.

Na sequência abordaremos, em especial, o aspecto do processo de virtualização dos MCCVs, fundamental no contexto da dinâmica dos MCCVs.

5.7. O processo de virtualização dos MCCV

Em vista de todo o progresso tecnológico, em especial das tecnologias relacionadas à informática e recursos digitais e virtuais, notamos que as instituições de ensino e sites especializados em assuntos culturais, como, por exemplo, os próprios MCCVs, vêm a cada dia ganhando mais espaço. Estes estão cada vez mais populares, devido, principalmente, à natureza de suas interfaces dinâmicas e atraentes, onde o aspecto motivacional de aprendizagem é favorecido, e, dessa forma, as instituições de ensino, e principalmente os museus e centros culturais tradicionais, estão virtualizando os seus acervos.

Conforme já vimos em Lévy (1996), que o virtual é tudo aquilo que é atual, ou ainda, que existe em potencial (com potencial de vir a ser), e que na virtualização o

virtual assume o lugar do significado, pode-se afirmar que a imagem de uma obra de arte exposta num MCCV não é a obra de arte real materializada, mas sim uma simulação da mesma. Muito mais que uma simples imagem, a reprodução em pixels de uma obra de arte permite, se produzida especificamente para tal, ser observada em 360° ou em 3D, com todas as suas particularidades, a ponto de sua imagem, confundir-se com o objeto real.

Quando dizemos que foi feita uma virtualização desses MCCVs, estamos dizendo que o acervo dos mesmos teve suas imagens fotografadas, e, com o tratamento de imagens computacionais, as fotos foram revertidas em figuração numérica (digital) e podem ser assim traduzidas em números para serem tratadas, editadas e manipuladas, através do elemento mínimo da imagem, denominado *pixel*.

Parente (1993, P. 42) define de uma maneira bem particular e científica as semelhanças entre a imagem ótica e a imagem digital (em *pixel*):

À semelhança da imagem ótica, a imagem digital recorre a modelos morfogenéticos. Mas os modelos da simulação numérica pertencem a uma outra ordem [...] Não são mais nem materiais, concretos, maquínicos [...] são abstratos e provêm do domínio científico: [...] como as matemáticas, a física, a química, as ciências da vida, como a botânica, a medicina, a neurologia, mas também das ciências humanas, como a psicologia cognitiva, a linguística, etc. Por que tão grande número de modelos para mostrar, afinal, apenas imagens? Porque a lógica da simulação não pretende mais representar o real com uma imagem, mas sintetizá-lo em toda sua complexidade segundo leis racionais que o descrevem ou explicam.

Este mesmo autor faz um comentário sobre os recursos de virtualização de imagens e sugere aos artistas utilizá-las como ferramenta de trabalho, dando um acréscimo à representação do real, a um caráter de simulação do real, tal a noção de realidade que este recurso empresta à imagem:

Essas técnicas não podem deixar de interessar a artistas à procura de novas experiências [...] enquanto as técnicas óticas os levaram a representar o real, ou a questionar essa representação [...] as técnicas de síntese os convidam a partir de agora, a simulá-lo (PARENTE, 1993, p. 45).

Os atuais MCCVs aliam às imagens digitalizadas de seus acervos outros recursos cognitivos, como: textos explicativos, recursos audiovisuais combinando sons e imagens (estáticas ou com movimento), e muitas vezes disponibilizam áreas de fóruns ou chats e

canais de ajuda ou contato para a dissolução de dúvidas, para debates etc. Tudo isso representa a virtualização do MCCV, ou seja, não a exposição do museu ou centro cultural real, mas a simulação dos mesmos. Com a combinação de todos estes recursos, estas instituições promovem, de forma ativa e interativa, a mediação entre o internauta e o conhecimento, promovendo, de uma forma muito dinâmica, a cognição e o aprendizado.

Conhecido o processo de virtualização dos MCCVs e seu poder de mediação, no próximo capítulo vamos abordar a relação entre educação e tecnologias, e também os critérios para o desenvolvimento de uma matriz de análise de ambientes virtuais, bem como os resultados obtidos na pesquisa.

CAPÍTULO 6

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: DESENVOLVIMENTO DE UMA MATRIZ DE ANÁLISE DE AMBIENTES MUSEOLÓGICOS VIRTUAIS

Todos os documentos conhecidos, para ter seu caráter de validação, seguem determinadas regras ou normas que lhes conferem o caráter de “documentos válidos”. Podemos citar como exemplo a escritura de uma casa, a qual envolve várias etapas para sua confecção, a começar pela planta, que deve ser feita e assinada por engenheiros civis, que seguem rigorosas leis e técnicas de engenharia para desenvolvê-la. Depois, a escritura dessa casa deve ser redigida dentro de regras previstas no direito civil e ser devidamente registrada em cartório para poder ter validade jurídica. Com isso, queremos dizer que qualquer documento, para ser válido, segue determinadas regras para sua validação, e, com respeito ao nosso trabalho de pesquisa, não foi diferente.

Neste capítulo, para avaliar os MCCVs, vamos apresentar os mesmos critérios de validação utilizados para a análise de sites educativos. Isto porque, como veremos à frente, os critérios de validação de sites educativos permitem, entre outras coisas, avaliar também a capacidade de interação e mediação de tais sites, visto que, neste trabalho em especial, nos interessam os critérios técnicos e de interação e mediação para avaliação dos MCCVs.

Assim, foi com base nesses critérios que o aqui pesquisador, autor deste trabalho, desenvolveu a Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação dos MCCVs. Posteriormente, analisou os sites de MCCV, aplicou o questionário, coletou os dados, fez a interpretação desses dados e, comparando os resultados obtidos com a teoria estudada, elaborou o relatório final da pesquisa.

Em vista de nosso foco principal se pautar na interação e mediação dos MCCVs, entre sujeitos e conhecimento, no próximo tópico vamos iniciar uma breve e importante consideração sobre a relação entre as tecnologias e a educação e como estas tecnologias influem no aprendizado. Será que existe compatibilidade entre as atuais tecnologias e o conhecimento? É o que veremos a seguir.

6.1. Relação da educação com as tecnologias

Segundo Kenski (2007, p. 43), educação e tecnologias são partes integrantes, indissociáveis, uma fazendo parte da outra.

[...] a educação diz respeito ao “processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social”. Para que ocorra essa integração, é preciso que conhecimentos, valores, hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação.

Kenski (2007, p. 43) nos mostra também outro aspecto da relação entre educação e tecnologias: o da própria socialização da inovação. Exemplificando isso: uma descoberta, para ser utilizada por outros, precisa ser ensinada. Tomando como exemplo o computador, tão utilizado e importante em nossas vidas, vemos que, para utilizá-lo de uma maneira correta, tirando todos os benefícios de sua utilização, não adianta apenas adquirir o computador, é necessário também aprender a usá-lo. Dessa forma, precisamos fazer cursos de informática, praticar, tirar dúvidas com pessoas mais experientes, e assim por diante. Somente depois de ter adquirido o aprendizado sobre o funcionamento do mesmo é que teremos condições de usar plenamente esta tecnologia.

Com o tempo, depois de aprendermos, e com o uso frequente da mesma, tal tecnologia passa a fazer parte de nossa vida a ponto de nem a considerarmos mais tecnologia.

Contudo, o mais importante a considerar é que fazemos uso de muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais, e precisamos da educação para aprender mais sobre as próprias tecnologias.

Kenski (2007, p. 44) cita que a maioria das tecnologias tem seu uso como auxílio no processo educativo, desde o planejamento até a execução de uma determinada disciplina.

Por exemplo, um curso de idiomas pode ser ministrado com vários tipos de tecnologia: com livro didático e explanação do professor, com vídeos expositivos, fitas cassete, DVD, com diálogos interativos entre alunos e professores etc. A utilização de cada tipo de tecnologia dependerá da organização do espaço, do tempo empregado e do

número de alunos, e cada qual irá trazer mudanças significativas na interação dos professores e alunos.

Outras formas de tecnologias também são utilizadas na educação. Se uma aula ou palestra educativa, por exemplo, for ministrada num ginásio ou num anfiteatro para vários alunos presentes, certamente serão utilizados microfones, alto-falantes, projetores, mesa de som etc.

6.2. O desenvolvimento das tecnologias digitais relacionadas à educação

Belloni (2009, p. 21) define tecnologias de informação e comunicação (TICs) como o resultado da fusão da informática, telecomunicações e mídias eletrônicas. Com todo esse avanço tecnológico, a autora chama-nos a atenção para um importante fenômeno que ela denomina de: “o sucesso incontestável dos sistemas midiáticos de vocação mundial (televisão e internet)”.

No contexto atual do capitalismo, sobretudo com o sucesso incontestável dos sistemas midiáticos de vocação mundial (televisão e internet), o campo educacional aparece como uma nova fatia de mercado extremamente promissora, na qual o avanço técnico em telecomunicações permite uma expansão globalizada e altas taxas de retorno para investimentos privados transnacionais (BELLONI, 2002, p. 120).

Nesse contexto, vemos surgir o desenvolvimento de várias ferramentas tecnológicas de apoio educacional. Atualmente, além do quadro negro e giz, temos à disposição os vídeos educativos, os CD, DVD, E-BOOK, e também os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e as instituições de educação a distância (EaD), entre outros.

Esse desenvolvimento das tecnologias relacionadas à educação é um processo natural e irreversível. Segundo Laguardia, Portela e Vasconcellos (2007, p. 515), em uma economia pós-industrial, baseada no conhecimento, há a necessidade de que os níveis individuais e coletivos de conhecimento disponíveis sejam desenvolvidos e gerenciados, de forma que todos os processos organizacionais e de trabalho alcancem uma combinação sinérgica, associando o poder de processamento das tecnologias de informação com a própria capacidade criativa e inovadora dos seres humanos.

6.3. Relações entre tecnologia e aprendizado

Conforme Laguardia, Casanova e Machado (2010), os atuais avanços nas tecnologias de informação, comunicação e internet romperam as limitações de tempo e do espaço no acesso à educação. Com a internet, temos uma nova forma de aprendizagem baseada em computador, principalmente nos programas de pós-graduação.

Porém, algumas particularidades com respeito à tecnologia utilizada com finalidade educativa e de aprendizado devem ser observadas e consideradas bem de perto, conforme veremos junto a uma pesquisa divulgada no artigo destes autores. Por exemplo, eles começam por identificar o tipo de abordagem pedagógica predominante nos cursos a distância e os novos espaços para a aprendizagem.

A mediação das novas tecnologias na aprendizagem tem propiciado a formação de espaços educacionais [...] que resultaram em mudanças no processo de formação dos profissionais e, conseqüentemente, nas atitudes, percepções e usos dessas tecnologias nos processos de trabalho. Em acréscimo, a associação da educação continuada com as tecnologias de informação e comunicação e a flexibilidade da educação a distância resultou na inclusão do local de trabalho como um espaço importante para a aprendizagem. A adoção da abordagem pedagógica oriunda dos espaços tradicionais de educação superior e da educação on-line, bem como as barreiras associadas às condições de trabalho e suas imbricações na vida pessoal demandam a investigação das melhores estratégias para a aprendizagem em determinados contextos organizacionais (LAGUARDIA; CASANOVA; MACHADO, 2010, p. 98).

Os autores fazem uma relação bem pertinente entre as ferramentas de educação online e a interatividade, destacando seus principais benefícios, como o nível de participação e de interação com outros alunos online, propiciando a colaboração e a reflexão pessoal e coletiva.

[...] a interação social propiciada pelas ferramentas *on-line* modela o tipo de relações que emergem nesses contextos e é influenciada pela participação, engajamento e motivação dos atores em ambientes eletrônicos mais abertos e flexíveis. Os níveis de participação e interação humana são elementos críticos no sucesso das experiências de aprendizagem em ambientes virtuais, pois possibilitam a criação de um alto nível de presença social que contribui significativamente para a efetividade das ações educacionais. A aprendizagem [...] baseia-se no desenvolvimento de significados compartilhados entre os participantes, tendo a interação, a colaboração e a reflexão crítica individual e coletiva

como suportes fundamentais para o alcance de seus propósitos (LAGUARDIA; CASANOVA; MACHADO, 2010, p. 98).

Segundo estes autores, é importante sempre lembrar que os processos comunicativos e interativos, em seu aspecto tecnológico, cognitivo e afetivo (AVA), podem ter resultados positivos ou não na aprendizagem do aluno, e vários fatores podem determinar o rumo positivo ou negativo de um AVA. Por exemplo, é muito importante nesse contexto também o nível de usabilidade e de interação entre o aluno e o AVA.

Conhecidos os aspectos principais envolvendo educação e tecnologias, vamos ver o desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação, preparada justamente para mensurar o nível de qualidade educativa de uma determinada tecnologia. Mais especificamente, veremos o desenvolvimento de uma ficha de avaliação técnica e de interação e mediação de MCCV, a começar pelos critérios e normas utilizadas para a validação de um instrumento de avaliação desse porte.

6.4. Normas e critérios para avaliação de softwares e sites educativos: relativos aos recursos técnicos

Como base para o desenvolvimento de nossa pesquisa, procuramos em publicações acadêmicas algumas referências para desenvolver um questionário completo para a avaliação de sites de MCCVs. Dessa forma, os elementos básicos característicos a serem coletados baseiam-se numa ficha de avaliação formulada à base das cinco fontes relacionadas, já mencionadas no capítulo de materiais e métodos.

Após uma síntese destas cinco referências, adaptamos ainda alguns quesitos previstos na base teórica que pesquisamos. Dessa forma, tivemos condições de desenvolver um questionário adequado para a avaliação de MCCVs.

Sobre estes questionários que utilizamos como referência, achamos válido tecer alguns comentários pertinentes. Por exemplo, as avaliações de AVAs devem seguir um determinado padrão, onde são consideradas, entre outras coisas: as ferramentas disponíveis, as facilidades proporcionadas ao indivíduo, traduzidas por recursos técnicos, e principalmente o critério educativo do software (ou do site de MCCV, em nosso caso específico).

As avaliações de AVAs normalmente consideram as ferramentas disponibilizadas e as facilidades propiciadas, suas especificações técnicas e o custo. Contudo, quando se fala em educação, o primeiro e mais importante item a ser avaliado é o critério didático-pedagógico do *software*, pois todo e qualquer desenvolvimento de um produto para educação é permeado por uma concepção epistemológica, ou seja, por uma crença de como se dá a aquisição do conhecimento, de como o sujeito aprende (SCHLEMMER; SACCOL; GARRIDO, 2007, p. 79).

Dessa forma, segundo estes autores, para uma análise de natureza educativa é necessária uma avaliação de ordem de recursos técnicos, pois de nada adiantaria um MCCV de primorosa qualidade de conteúdo se sua navegação fosse comprometida por menus sem links adequados, extrema lentidão no acesso e recursos multimídia não funcionais. Tudo isso comprometeria demais a utilização e confiabilidade desse MCCV e, principalmente, o aspecto educativo do site, ou seja, o nível de aprendizado que este proporciona.

Sendo assim, desenvolvemos a primeira parte de nosso questionário (avaliação de recursos técnicos) fazendo combinações do questionário de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007) com todos aqueles critérios referidos acima, para que pudéssemos ter um questionário bem próximo e adequado às necessidades específicas de nossa pesquisa, resultando numa ficha de avaliação de recursos técnicos e de navegação em MCCV, como o exemplificado no Quadro 3.

Quadro 3. Ficha de avaliação de recursos técnicos e de navegação em MCCV

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					
2-Links bem orientados					
3-Rapidez de acesso					
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					
5-Fácil de usar					
6-Apoio ao usuário					
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte					
8-Alto-falantes (viva voz)					
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					
10-Multilíngue					
11-Recursos audiovisuais					
12-Recursos multimídia					
13-Temática adequada					
14-Ortografia correta					

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

Este detalhe do Quadro 3, referente à primeira parte de nossa Ficha de Avaliação de Interação e Mediação de MCCV, da questão 1 até a questão 14, é de suma importância para avaliarmos os recursos técnicos do site de MCCV, em especial o nível de facilidade de navegação que encontramos num site de MCCV. Estas perguntas foram baseadas nos questionários de avaliação de sites educativos, conforme exemplares encontrados no anexo I deste trabalho.

As perguntas presentes nesta ficha são muito importantes, pois com elas teremos condições de avaliar a boa condição e qualidade de navegação de um site de MCCV. Um site de difícil navegação, com recursos poucos, menus e links indevidamente posicionados, ou que sejam pouco funcionais, com temática inadequada e até alguns erros ortográficos desestimulam o sujeito a continuar navegando por ele, preferindo outro mais adequado.

Portanto, bons recursos técnicos e uma boa condição de navegação são requisitos obrigatórios para um site de MCCV ser indicado como bom para desenvolver algum tipo de pesquisa e obter o conhecimento.

6.5. Sobre os critérios de avaliação de recursos interativos e dos MCCVs

Dentro desse contexto, identificamos o que, fundamentalmente, deve oferecer uma educação a distância tida como “eficaz”, e que, sendo assim, serve como um critério e um parâmetro a ser seguido para o desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação de MCCV, em nossa pesquisa.

Uma EaD eficaz, [...] deve propiciar, fundamentalmente, interação/interatividade constante entre os sujeitos, as tecnologias e a informação, uma vez que se insere em um novo contexto de aprendizagem, com diferentes meios, metodologias, potencializando novos processos cognitivos. É com essa visão de EaD que se propõe um modelo de avaliação de AVAs que considere essas novas necessidades e oportunidades de uso das TICs, visando atingir novos patamares de qualidade no processo educacional (SCHLEMMER; SACCOL; GARRIDO, 2007, p. 79).

Este último item: interação/interatividade é especialmente importante, visto que é a base da teoria de mediação de Vygotsky (1984). Segundo Sousa (2010), Vygotsky (1984) tem como fundamento de sua teoria a ideia de que o desenvolvimento intelectual de um indivíduo depende diretamente de sua interação com o meio. Dessa forma, Vygotsky (1984) valoriza a contribuição da cultura de uma sociedade na formação dos processos psicológicos superiores. Em suma, a interação entre os indivíduos e o meio (sociedade, linguagens, objetos, cultura etc.) é fundamental para o desenvolvimento intelectual dos indivíduos.

A influência do meio social no desenvolvimento do sujeito torna-o ativo e interativo, na medida em que constrói o seu conhecimento através de instrumentos e sinais oriundos do meio cultural. Os instrumentos são definidos como orientadores da atividade exercida sobre objetos, alterando-os a partir do exterior (como o exemplo da linguagem), enquanto os sinais são definidos como meios de atividade interna, não alterando os objetos, residindo a principal diferença na maneira como orientam a atividade humana (SOUSA, 2010, p. 43).

Sendo assim, nesta fase de nossa pesquisa estamos sintetizando o aspecto da interação que acabamos de considerar, juntamente com o aspecto da mediação, que já consideramos também. Esses dois aspectos da teoria de Vygotsky (1984) para a avaliação dos sites de MCCVs nos permitem avaliar as reais condições de cognição e aprendizado que tais sites de MCCVs proporcionam aos seus visitantes. Então, o critério interação, ou nível de interatividade, é um critério adotado como essencial para o desenvolvimento de nossa Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação de MCCV.

Dentro desse contexto, como complemento, baseamos também nossa ficha de avaliação no modelo da Estrutura COLLES. O sistema de avaliação COLLES é um sistema adotado pelo ambiente de aprendizagem Moodle, para avaliação do ambiente de aprendizagem online de natureza interacionista.

Esse questionário procura colocar basicamente três aspectos identificadores de qualidade educativa dos ambientes AVA, que são: nível de interatividade, o incentivo à reflexão do assunto e autonomia na busca da informação. Adaptamos aspectos do COLLES, nas devidas proporções, à nossa pesquisa, que envolve sites de MCCVs. Ou seja, serão analisados sites com suposto potencial para aprendizagem virtual, de natureza um pouco diferente de um AVA construído especificamente para ministrar aulas virtuais.

Porém, este questionário é fundamental para fazermos uma ligação do potencial de interação e mediação dos MCCVs com a educação de um modo geral, pois teremos avaliadas as principais características de um ambiente virtual de aprendizado, fazendo, dessa forma, um elo comparativo com os outros dados obtidos nessa pesquisa.

É importante lembrarmos que, tanto o questionário de Schlemmer e Fagundes (2000), como o do COLLES, dão ênfase ao aspecto de interação e mediação dos AVA. Sendo assim, esta nossa ficha de avaliação de MCCVs terá, naturalmente, um enfoque similar, e dessa forma teremos condições de avaliar se determinado site de MCCV permite uma qualidade mínima de interação (seja entre indivíduos e outros indivíduos; entre indivíduos e conteúdo; entre indivíduos e imagens etc.) e uma qualidade aceitável no nível de interação e de mediação entre os sujeitos e o conhecimento. Se analisarmos as questões 15 até 22 de nosso questionário, teremos então as seguintes constatações, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4. Questionário de avaliação de potencial de interação e mediação dos MCCV (Relações entre as questões de análise e o que pretendemos entender com as respostas)

QUESTÕES DE ANÁLISE	PRETENSÃO COM AS RESPOSTAS
15. Favorece interatividade com outros através de chats e fóruns?	Esta pergunta está relacionada com um importante aspecto do interacionismo, que é justamente o nível de interatividade que o site de MCCV apresenta. Se a resposta for “sim”, já temos um ponto em comum com o interacionismo.
16. Promove atividades educativas?	Nesta questão, temos outro aspecto do interacionismo, ou seja; atividades educativas que estimulem o raciocínio, a reflexão do indivíduo.
17. O conhecimento já está automaticamente disponível?	Nesta questão seria considerado bom o maior número de respostas “NÃO”, pois aqui temos uma questão que indica se haveria a presença de links ou perguntas para um estímulo mental do indivíduo à pesquisa ou se tudo já está simplesmente exposto, “mastigado”, bastando apenas ao indivíduo “contemplar” as informações, sem uma pesquisa maior. Seria interessante um maior estímulo ao raciocínio e pesquisas, reforçando seu aspecto mediativo.
18. Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	A busca e pesquisa do conhecimento é intimamente relacionada ao interacionismo e também com a mediação entre o sujeito e o conhecimento.
19. Permite ao usuário aprender a pensar?	O estímulo ao pensar é outra identificação do interacionismo, bem como da eficiência da mediação do MCCV pesquisado.
20. Possibilita o trabalho em grupo?	O trabalho em grupo é outro aspecto da interatividade prevista no interacionismo.
21. As informações são de fácil entendimento?	Este aspecto é de suma importância, pois envolve a adaptação de um discurso científico para um discurso de fácil entendimento do público. Envolve também o uso correto das linguagens textuais e imagéticas. Outro importante aspecto mediativo.
22. O site possibilita realmente aprender algo?	Esta é uma questão chave, pois nos permite avaliar a real importância desse MCCV e seu nível de mediação.

Fonte: autoria própria.

Conforme consideramos no Quadro 4, com as questões 15 a 22, temos condições de uma avaliação do nível de interação e mediação dos sites de MCCVs. Considerar tais perguntas nos permite avaliar até que ponto a interação entre sujeitos e sujeitos, bem como entre sujeitos e os recursos do site, está efetivamente ocorrendo, e como os recursos dos MCCV estão realmente atuando como mediadores entre os sujeitos e o conhecimento.

Dessa forma, juntamos as duas partes de nossa ficha, ou seja: a parte de avaliação técnica de navegação dos sites de MCCV, apresentada na figura 4, e a segunda parte da ficha, que compreende a análise do nível de interação e mediação dos MCCVs,

apresentada no Quadro 2, e desenvolvemos um todo completo; a saber, uma Ficha de Avaliação Técnica e de Interação e Mediação de Sites de MCCVs que permite avaliar os níveis dos aspectos técnicos e de interação e mediação dos mesmos, tendo, por fim, o aspecto geral já demonstrado em nosso Quadro 1.

Assim, temos uma ficha de avaliação técnica de interação e mediação de MCCVs completa, abrangendo todos os pontos passíveis de avaliação num site de MCCV. Podemos com esta ficha, em sua primeira parte, ou seja, das questões 1 até 14, avaliar o nível técnico dos sites de MCCVs e o funcionamento de seus recursos de navegação, que influem diretamente na qualidade de interação e mediação dos MCCVs. Em sua segunda parte: das questões 15 até 22, podemos avaliar a real capacidade funcional de interação e mediação dos MCCVs entre os sujeitos e o conhecimento.

No capítulo seguinte, vamos apresentar a parte prática de nosso trabalho; particularidades pertinentes à avaliação técnica e de interação e mediação dos MCCVs e a apresentação das considerações finais do trabalho.

CAPÍTULO 7

AVALIAÇÃO TÉCNICA E DE INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO DOS MUSEUS E CENTROS CULTURAIS VIRTUAIS: PESQUISA ANALÍTICO-DESCRITIVA

Para a avaliação dos MCCVs selecionados para nossa pesquisa, além da ficha de avaliação, nos pautamos também na interpretação dos dados obtidos nas teorias de interação e mediação de Vygotsky (1984) e Sousa (2010, p. 43), bem como na teoria de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007), sobre os conceitos de avaliação de sites educativos. Estes envolvem, além da avaliação técnica: ferramentas, qualidade e facilidades de navegação, e facilitação do aprendizado. Os valores das notas de avaliação das fichas de avaliação técnica e de interação e mediação de MCCV são os valores já expostos na metodologia.

7.1. Análise do site do Centro Cultural Georges Pompidou

Após detalhada navegação entre as várias páginas no *site* do Centro Cultural Georges Pompidou, a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação de MCCV apresentou os resultados contidos no Quadro 5.

A análise da ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do Centro Cultural Georges Pompidou (Paris, França), quando comparada com o argumento de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), nos permitiu concluir que este site tem um bom nível técnico e de ferramentas para navegação, apenas mostrando deficiência por não apresentar idioma português e por não possuir recursos para o uso dos deficientes visuais como, por exemplo, ausência de alto-falantes.

Quadro 5. Avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do Centro Cultural Georges Pompidou (Paris, França)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo			✓		
2-Links bem orientados				✓	
3-Rapidez de acesso				✓	
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar			✓		
6-Apoio ao usuário				✓	
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte					✓
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português	✓				
10-Multilíngue					✓
11-Recursos audiovisuais					✓
12-Recursos multimídia					✓
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros comchats e fóruns?		SIM		NÃO ✓	
16-Promove atividades educativas?		SIM		NÃO ✓	
17-O conhecimento está automaticamente disponível?		SIM		NÃO ✓	
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?		SIM ✓		NÃO	
19-Permite ao usuário aprender a pensar?		SIM ✓		NÃO	
20-Possibilita o trabalho em grupo?		SIM		NÃO ✓	
21-As informações são de fácil entendimento?		SIM		NÃO ✓	
22-O site possibilita realmente aprender algo?		SIM ✓		NÃO	

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

No tocante à interação e mediação, quando associamos com a teoria de Vygotsky (1984, p. 45) e Sousa (2010, p. 43) notamos que o nível de interação é razoável, limitando apenas à interação imagética e textual, porém não existem chats ou fóruns para troca de opiniões e/ou informações pessoais entre os internautas visitantes. Mesmo assim, é possível o aprendizado ao utilizarmos este site.

7.2. Análise do site do Museu da República do Rio de Janeiro

No Quadro 6, apresentamos a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do site do Museu da República-RJ. Trata-se de um museu virtual com recursos 360°, administrado pela *eravirtual.org*. Vejamos os resultados obtidos na análise de MCCV, conforme o Quadro 6.

Quadro 6. Avaliação técnica e de interação e mediação do site Museu da República do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, RJ, Brasil)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar					✓
6-Apoio ao usuário					✓
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte					✓
8-Alto-falantes (viva voz)					✓
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue	✓				
11-Recursos audiovisuais					✓
12-Recursos multimídia					✓
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?		SIM		NÃO	✓
16-Promove atividades educativas?		SIM		NÃO	✓
17-O conhecimento está automaticamente disponível?		SIM		NÃO	✓
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?		SIM		NÃO	✓
19-Permite ao usuário aprender a pensar?		SIM		NÃO	✓
20-Possibilita o trabalho em grupo?		SIM		NÃO	✓
21-As informações são de fácil entendimento?		SIM		NÃO	✓
22-O site possibilita realmente aprender algo?		SIM		NÃO	✓

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

Site de MCCV com boa qualidade de produção, com recursos 360° e links dinâmicos. Avaliamos como um museu virtual de excelente qualidade técnica à luz do conceito de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), obtendo as notas máximas em todos os quesitos, exceto no quesito número dez: recurso multilíngue.

Com respeito ao nível de interação e mediação, conforme Sousa (2010, p. 43) e a teoria da mediação de Vygotsky (1984, p. 45), a classificação é boa. A interatividade áudio visual é excelente, o que favorece uma ótima mediação entre os internautas e o conhecimento, pecando apenas pela falta de chats e fóruns para uma interatividade pessoal entre os internautas, para troca de informações, resolução de dúvidas, trocas de experiências no site etc.

7.3. Análise do site do British Museum

A seguir, disponibilizamos a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do site do British Museum de Londres, com os resultados no Quadro 7.

Segundo o conceito técnico de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), este site tem uma boa qualidade técnica e de navegação, apresentando falha apenas nos recursos para deficientes, como aumento de fontes, ausência dos alto-falantes e também do idioma português.

Quando observamos o nível de interação e mediação, conforme Sousa (2010, p. 43) e a teoria da mediação de Vygotsky, (1984, p. 45), vemos que existe uma boa interatividade e mediação dos visitantes com as imagens e textos do site, o que facilita o aprendizado. Porém, não apresenta um sistema de chats e fóruns para interações pessoais entre os internautas visitantes.

Quadro 7. Avaliação técnica e de interação e mediação *site* do British Museum (Londres, Inglaterra)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar				✓	
6-Apoio ao usuário				✓	
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte	✓				
8-Alto-falantes (viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português	✓				
10-Multilíngue				✓	
11-Recursos audiovisuais					✓
12-Recursos multimídia				✓	
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?	SIM		NÃO ✓		
16-Promove atividades educativas?	SIM ✓		NÃO		
17-O conhecimento está automaticamente disponível?	SIM		NÃO ✓		
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	SIM ✓		NÃO		
19-Permite ao usuário aprender a pensar?	SIM ✓		NÃO		
20-Possibilita o trabalho em grupo?	SIM		NÃO		
21-As informações são de fácil entendimento?	SIM ✓		NÃO		
22-O site possibilita realmente aprender algo?	SIM ✓		NÃO		

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

7.4. Análise do site do Google Art Project

No Quadro 8, temos um exemplar da ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do Google Art Project, um dos mais populares sites de MCCV da atualidade, que apresentou os seguintes resultados:

Quadro 8. Avaliação técnica e de interação e mediação do site do Google Art Project (Mountain View, CA, EUA)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar					✓
6-Apoio ao usuário			✓		
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte	✓				
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue					✓
11-Recursos audiovisuais					✓
12-Recursos multimídia				✓	
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?	SIM		NÃO ✓		
16-Promove atividades educativas?	SIM ✓		NÃO		
17-O conhecimento está automaticamente disponível?	SIM		NÃO ✓		
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	SIM ✓		NÃO		
19-Permite ao usuário aprender a pensar?	SIM ✓		NÃO		
20-Possibilita o trabalho em grupo?	SIM ✓		NÃO		
21-As informações são de fácil entendimento?	SIM ✓		NÃO		
22-O site possibilita realmente aprender algo?	SIM ✓		NÃO		

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

O Google Art Project, quando analisado e comparado com as teorias de avaliação técnica de sites educativos de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), e a teoria da mediação de Vygotsky (1984, p. 45) e de interação em Sousa (2010, p. 43), mostra estar bem próximo de um MCCV plenamente adequado ao que se espera de um site educativo. Apresenta um excelente nível técnico e de navegação, e também é muito interativo, permitindo inclusive a criação de curadorias pessoais dos internautas e visitantes que o acessam. Tais fatores propiciam plenamente o aprendizado.

7.5. Análise do site do Museu da Pessoa

Na sequência, apresentamos a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do Museu da Pessoa, conhecido por ser um dos museus virtuais mais democráticos do mundo, pois permite que qualquer cidadão apresente uma história de sua vida. Os resultados estão dispostos no Quadro 9.

Quadro 9. Avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do Museu da Pessoa (São Paulo, SP, Brasil)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo			✓		
2-Links bem orientados				✓	
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa			✓		
5-Fácil de usar				✓	
6-Apoio ao usuário		✓			
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte	✓				
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue		✓			
11-Recursos audiovisuais			✓		
12-Recursos multimídia			✓		
13-Temática adequada				✓	
14-Ortografia correta				✓	
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?	SIM		NÃO ✓		
16-Promove atividades educativas?	SIM		NÃO ✓		
17-O conhecimento está automaticamente disponível?	SIM		NÃO ✓		
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	SIM ✓		NÃO		
19-Permite ao usuário aprender a pensar?	SIM ✓		NÃO		
20-Possibilita o trabalho em grupo?	SIM		NÃO ✓		
21-As informações são de fácil entendimento?	SIM ✓		NÃO		
22-O site possibilita realmente aprender algo?	SIM ✓		NÃO		

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

O Museu da Pessoa apresentou uma razoável qualidade técnica de navegação, quando comparamos com a teoria de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79). Faltaram alguns quesitos importantes, como recursos para deficientes (aumento da fonte e alto-falantes), bem como um link de ajuda aos internautas e um recurso multilíngue mais abrangente (existem apenas dois idiomas, o português e o inglês). Com respeito ao nível de interação e mediação, podemos classificar como de regular para bom, visto que não existem chats nem fóruns para a interação entre internautas, mas existe uma boa interação imagética e textual, possibilitando, de certa forma, o aprendizado.

7.6. Análise do site do Centro Cultural São Paulo

No Quadro 10, a seguir, temos a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do site do Centro Cultural São Paulo.

Com respeito ao site do Centro Cultural São Paulo, quando analisado com base nas teorias de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), a avaliação do nível técnico de navegação é razoável. O site apresenta uma ajuda ao internauta (na forma de contato) numa área muito escondida dentro do site, dificultando sua localização; não existem recursos para deficientes (aumento da fonte e alto-falantes), nem recurso multilíngue, porém apresenta uma interface muito interativa.

Quando consideramos a teoria de mediação em Vygotsky (1984, p. 45) e de interação do mesmo em Sousa (2010, p. 43), a avaliação também foi razoável, pois o site se mostra mais de divulgação do Centro Cultural do que de uma amostragem das coleções e transmissão do conhecimento das mesmas. Por isso, avaliamos que o site não possibilita aprender algo, apenas expor de modo institucional os eventos no Centro Cultural.

Quadro 10. Avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do C. Cultural São Paulo

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar			✓		
6-Apoio ao usuário			✓		
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte	✓				
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue	✓				
11-Recursos audiovisuais			✓		
12-Recursos multimídia			✓		
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?	SIM		NÃO ✓		
16-Promove atividades educativas?	SIM		NÃO ✓		
17-O conhecimento está automaticamente disponível?	SIM		NÃO ✓		
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	SIM ✓		NÃO		
19-Permite ao usuário aprender a pensar?	SIM ✓		NÃO		
20-Possibilita o trabalho em grupo?	SIM		NÃO ✓		
21-As informações são de fácil entendimento?	SIM		NÃO ✓		
22-O site possibilita realmente aprender algo?	SIM		NÃO ✓		

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

7.7. Análise do site do Museu Nacional-UFRJ

A comparação feita entre o site do Museu Nacional-UFRJ e as teorias sobre qualidade técnica dos sites educativos de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), as teorias de interação em Sousa (2010, p. 43) e de mediação em Vygotsky (1984, p. 45), mostra que este site tem uma boa qualidade técnica de recursos e navegação, faltando

apenas o recurso de alto-falantes para deficientes visuais, e recurso multilíngue. Também oferece uma boa interatividade com imagens e textos de boa qualidade, faltando apenas os recursos de chat e fóruns para uma maior interatividade pessoal entre os internautas visitantes.

Os resultados obtidos estão apresentados abaixo, no quadro 11:

Quadro 11. Avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do Museu Nacional

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa				✓	
5-Fácil de usar				✓	
6-Apoio ao usuário					✓
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte				✓	
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue	✓				
11-Recursos audiovisuais				✓	
12-Recursos multimídia				✓	
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?	SIM		NÃO ✓		
16-Promove atividades educativas?	SIM		NÃO ✓		
17-O conhecimento está automaticamente disponível?	SIM		NÃO ✓		
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?	SIM ✓		NÃO		
19-Permite ao usuário aprender a pensar?	SIM ✓		NÃO		
20-Possibilita o trabalho em grupo?	SIM		NÃO ✓		
21-As informações são de fácil entendimento?	SIM ✓		NÃO		
22-O site possibilita realmente aprender algo?	SIM ✓		NÃO		

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

7.8. Análise do site do MARE-Museu de Arte para Educação

Por fim, temos na sequência a ficha de avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do MARE-Museu da Arte para a Educação, no Quadro doze, com os seguintes resultados obtidos na pesquisa:

Quadro 12. Avaliação técnica e de interação e mediação do *site* do MARE - Museu de Arte para Educação (Campinas, SP, Brasil)

ITENS ANALISADOS	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
EFICIÊNCIA					
1-Menu objetivo					✓
2-Links bem orientados					✓
3-Rapidez de acesso					✓
USABILIDADE					
4-Interface atrativa					✓
5-Fácil de usar					✓
6-Apoio ao usuário					✓
RECURSOS P/ DEFICIENTES					
7-Aumento da fonte	✓				
8-Alto-falantes(viva voz)	✓				
ASPECTOS TÉCNICOS					
9-Idioma português					✓
10-Multilíngue			✓		
11-Recursos audiovisuais					✓
12-Recursos multimídia			✓		
13-Temática adequada					✓
14-Ortografia correta					✓
INTERAÇÃO E MEDIAÇÃO/NÍVEIS					
15- Favorece a interatividade com outros com chats e fóruns?		SIM		NÃO	✓
16-Promove atividades educativas?		SIM		NÃO	✓
17-O conhecimento está automaticamente disponível?		SIM		NÃO	✓
18-Necessita de buscas e pesquisas para obter o conhecimento?		SIM		NÃO	✓
19-Permite ao usuário aprender a pensar?		SIM		NÃO	✓
20-Possibilita o trabalho em grupo?		SIM		NÃO	✓
21-As informações são de fácil entendimento?		SIM		NÃO	✓
22-O site possibilita realmente aprender algo?		SIM		NÃO	✓

Escala de avaliação: (1) Inexistente, (2) Insatisfatório, (3) Parcialmente satisfatório, (4) Satisfatório, (5) Plenamente Satisfatório.

Fonte: autoria própria.

Na avaliação do site do MARE- Museu de Arte para Educação (Campinas, SP, Brasil), após comparações com as teorias de qualidade técnica de sites educativos de Schlemmer, Saccol e Garrido (2007, p. 79), foi possível constatar que o mesmo tem uma qualidade técnica e de navegação muito boa. Falha nos recursos para deficientes visuais (falta recurso de aumento de fonte e alto-falantes), e falta também um recurso multilíngue. A inserção de mais recursos multimídia também seria interessante.

Ao considerarmos as teorias de Vygotsky sobre interação, em Sousa (2010, p. 43), e de mediação em Vygotsky (1984, p. 45), notamos uma boa interatividade através das boas imagens e bons textos explicativos. Como ocorre nos outros sites, faltam apenas recursos de chat e fóruns para uma maior interação entre os internautas visitantes do site.

7.9. Síntese das análises

Após esta análise de cada MCCV, podemos fazer uma síntese com os seguintes pontos:

- Todos os MCCVs analisados apresentam uma boa qualidade técnica de construção e navegação;
- Todos os MCCVs analisados poderiam melhorar nos quesitos referentes aos recursos para deficientes, como aumento da fonte e alto-falantes;
- Todos os MCCVs analisados apresentam uma boa capacidade de interação e mediação;
- Todos os MCCVs analisados poderiam melhorar ainda mais esta capacidade de interação e mediação, se oferecessem chats e fóruns para discussões entre seus visitantes, professores ou administradores.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse trabalho, podemos concluir que, durante o transcorrer de nossa pesquisa, estudos importantes foram desenvolvidos, possibilitando o conhecimento de alguns pontos ainda pouco esclarecidos em estudos acadêmicos.

Aprendemos que, para a efetiva avaliação de um site de cunho educativo, é preciso levar em conta os fatores técnicos de navegação, bem como a qualidade educativa de seu conteúdo e o nível de interação e mediação que o mesmo oferece aos sujeitos.

Por exemplo, em Vygotsky (1984) e Sousa (2010) aprendemos que a interação e a mediação do sujeito com o meio provocam o aprendizado. Observamos também que existe uma infinidade de instrumentos mediadores entre o homem e o mundo, como, por exemplo, as ferramentas de trabalho, que permitem a produção de algum bem, assim como os MCCVs, como mediadores entre os sujeitos e o conhecimento.

Vimos também a origem e definição dos museus e centros culturais tradicionais, que, inseridos no contexto da atual sociedade grafocêntrica digital, desdobraram-se naturalmente em suas versões virtuais, dando origem assim aos MCCVs.

Consideramos importantes conceitos que muitas vezes são confundidos, tais como: tecnologia e técnica; real e virtual; analógico e digital; digitalização e virtualização, e os significados de ciberespaço e cibercultura.

Analisamos também a estreita relação entre tecnologia e educação, como ambas se relacionam como partes integrantes uma da outra, e o resultado atual dessa relação na educação.

Depois de todas essas considerações e de concluirmos a interpretação dos dados dessa pesquisa, temos condições de responder à questão proposta no seu objetivo geral: como os MCCVs, com o seu aspecto mediativo, contribuem na relação sujeito - conhecimento?

A resposta obtida depois desse trabalho é que os MCCVs analisados oferecem um bom nível de interação e mediação, contribuindo muito para a relação sujeito-conhecimento. Os MCCVs são, hoje, uma ferramenta em potencial como apoio à

educação, pois, como vimos em Vygotsky (1984) e Sousa (2010), a interação e a mediação, respectivamente, são fatores essenciais para o desenvolvimento cognitivo, de aprendizagem e, por fim, para o desenvolvimento intelectual do indivíduo.

Como já considerado nesta pesquisa, vivemos na atual sociedade grafocêntrica digital, onde velocidade, qualidade e motivação nas ações são fatores essenciais para satisfazer as necessidades atuais de seus nativos digitais, e os MCCVs vêm atender a estas necessidades de velocidade, qualidade e, principalmente, motivação nas ações de aprendizado.

Conforme diagnosticamos na pesquisa, a maioria dos sites de MCCVs apresenta uma boa qualidade técnica de navegação, necessitando apenas de alguns ajustes com respeito aos recursos para deficientes visuais e à questão de interação e mediação entre os internautas visitantes e o conhecimento. São necessários alguns ajustes com respeito a uma maior interação pessoal entre os internautas, alunos, professores e administradores de sites de MCCV. Para isso, a inclusão de recursos como chats e fóruns seria importante para que a interação, ou seja, o contato, o diálogo, a troca de experiências entre sujeitos possa ocorrer.

No caso dos MCCVs, que têm uma função mediadora entre os sujeitos e conhecimento, sua atuação como um servidor de informações online poderia ser mais efetiva, proporcionando uma maior interação entre sujeitos e textos, sujeitos e imagens, sujeitos e vídeos e até mesmo entre sujeitos e outros sujeitos, como professores, alunos, artistas, designers, administradores dos sites etc. Se bem formulados e direcionados, podem potencializar ainda mais a possibilidade de seu uso como ferramenta de apoio educativo, tanto individualmente como para grandes grupos de estudantes.

Mas, alguns pontos ainda carecem de um maior esclarecimento, maiores detalhes, como a questão da tecnologia e da técnica, conceitos que precisam ser melhor especificados. E o mais importante, ainda há poucos estudos acadêmicos direcionados a comprovar a eficiência de sites educativos. Como seria o modelo de um site educativo ideal, do qual tanto os alunos comuns como os de necessidades especiais poderiam tirar pleno proveito? Está feito, dessa forma, o convite para que outros pesquisadores possam investir seus esforços para um maior esclarecimento de tais assuntos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1**: Engenharia de software - Qualidade de produto. Rio de Janeiro, 2003. 21 p.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 12. ed. Sao Paulo: Hucitec, 2006. 210 p.

BELLONI, M. L. Da tecnologia à comunicação educacional. In: BELLONI, M.L. **O que é mídia-educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. p.11-29.

BELLONI, M. L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. **Educ. Soc.** Campinas, v. 23, n. 78, abr. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a08v2378.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

BOURDIEU; P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989. 311 p.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11904/2009**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm>. Acesso em: 23 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM. **Museus**. Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/museu/>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

BRITISH MUSEUM. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.britishmuseum.org>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

CENTRO CULTURAL GEORGES POMPIDOU. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.centrepompidou.fr>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

CENTRO CULTURAL SÃO PAULO. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.centrocultural.sp.gov.br/index.asp>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

COELHO, T. **O que é ação cultural**. São Paulo: Brasiliense, 2006. 96 p.

DABUL, L. Museus de grandes novidades: centros culturais e seu público. **Horiz. Antropol.**, Porto Alegre, v. 14, n. 29 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ha/v14n29/a11v14n29.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2012.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do Saber**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008. 230 p. (Coleção Campo Teórico)

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC editora, 2008. 323 p.

GOOGLE ART PROJECT. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.googleartproject.com>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

HAYKIN, S. **Sistemas de comunicação**: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman; Artmed, 2004. 837 p.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007. 144 p.

KERCKHOVE, D. **A pele da cultura**: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica. Lisboa: Relógio D'água, 1997. 137 p.

LAGUARDIA, J.; CASANOVA, A.; MACHADO, R. A experiência de aprendizagem on-line em um curso de qualificação profissional em saúde. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v8n1/06.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

LAGUARDIA, J.; PORTELA, M. C.; VASCONCELLOS, M. M. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educ. Pesq.**, São Paulo, v. 33, n. 3, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n3/a09v33n3.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

LE GOFF, J. **História e memória**. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 1996. 553 p. (Coleção Repertórios). 553 p.

LEFRANÇOIS, G.R. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2008, 477 p.

LÉVY, P. **A conexão planetária**: o mercado, o ciberespaço, a consciência. 2. ed. São Paulo: Editora34. 2001. 192 p.

LÉVY, P. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 173 p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p. (Coleção TRANS).

LÉVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996, 160 p. (Coleção TRANS).

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora34, 1993. 203 p.

LOUREIRO, M. L. N. M. Web museus de arte: aparatos informacionais no ciberespaço. **Ci. Inf. [online]**. 2004, v. 33, n. 2, p. 97-105. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a10v33n2.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2012.

LOURENÇO, O. **Psicologia de desenvolvimento cognitivo**: teoria dados e implicações. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2005. 583 p.

MUSEU DE ARTE PARA A PESQUISA E EDUCAÇÃO - MARE. **Homepage.** Disponível em: <<http://www.mare.art.br>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MARQUÈS GRAELLS, P. **Los portales educativos:** ficha para su catalogación y evaluación. 2004. Disponível em: <<http://www.peremarkues.net/evaport2.htm>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MILANESI, L. **A casa da invenção:** centros de cultura - um perfil. São Paulo: Ciciliano, 1991. 189 p.

MILL, D.; FAVACHO, A. Do discurso pedagógico ao discurso tecnológico: uma análise sobre suas funções na sociedade contemporânea. In: MILL, D. (Org.) **Escritos sobre educação:** desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013. p. 73-101.

MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (Org.) **Escritos sobre Educação:** desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-71.

MUSEU DA REPÚBLICA. **Homepage.** Disponível em: <http://www.ervirtual.org/mrepublica_01_br>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MUSEU NACIONAL UFRJ. **Homepage.** Disponível em: <<http://www.museunacional.ufrj.br>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky:** aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2010. 112 p.

PARENTE, A. **Imagem e máquina:** a era das tecnologias do virtual. 34. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 304 p. (Coleção TRANS).

PIMENTA, F. J. P. O conceito de virtualização de Pierre Lévy e sua aplicação em hipermídia. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, set. 2001, Campo Grande. **Anais...** Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2001/papers/NP15PIMENTA.PDF>>. p. 1-10. Acesso em: 06 abr. 2013.

PINTO, A. V. **Ciência e existência:** problemas filosóficos da pesquisa científica. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 537 p. (Série Rumos da Cultura Moderna, v. 20).

PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, v. 1.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, NCB University Press, v. 9, n. 5, Oct. 2001. Disponível em: <<http://www.bit.ly/mdyBYx>>. Acesso em: 27 set. 2012.

PRETTO, N.; PINTO, C. C. Tecnologias e novas educações. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a03v11n31.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2013.

SAMPSON, G. **Sistemas de escrita: tipologia, história e psicologia**. São Paulo: Ática, 1996. 240 p.

SCHLEMMER, E.; FAGUNDES, L. C. Uma proposta para avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede. **Inf. na Ed.**, v. 4, n. 2, 2000, p. 25-36. Disponível em: <http://orientacoestccpeadprofedoris.pbworks.com/f/Projetos+de+Aprendizagem_L%C3%A9a+Fagundes.doc>. Acesso: 23 jun. 2012.

SCHLEMMER, E; SACCOL, A.Z.; GARRIDO, S. Um modelo sistêmico de avaliação de softwares para educação a distância como apoio à gestão de EaD. **Rev. de Gest. USP**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 77-91, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/493.pdf>> . Acesso em: 23 jun. 2012.

SILVA, L. J. **Globalização das redes de comunicação: uma reflexão sobre as implicações cognitivas e sociais**. 1999. Disponível em: <<http://bocc.ubi.pt/pag/silva-lidia-oliveira-globalizacao-Internet.pdf>>. Acesso em: 15 set.2013.

SOUSA; C. A teoria sociocultural de Vygotsky In: MIRANDA; G.L.; BAHIA S. (Org.). **Psicologia da educação: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino**. 2. ed. Lisboa: Relógio D'Água, 2010. p. 43-51.

SUANO M. **O que é museu?** São Paulo: Brasiliense, 1986. 101 p.

TAKAHASHI, T. (Org.) **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 153 p.

VERGARA, S. C.; VIEIRA, M. M. F. Sobre a dimensão tempo-espço na análise organizacional. **Rev. Adm. Contemp.**, Curitiba , v. 9, n. 2, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v9n2/v9n2a06.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins fontes, 1984. 168 p. (Série Psicologia e Pedagogia).

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins fontes, 1993. 135 p.

ANEXOS

Anexo A. Modelos de cuestionários para avaliação de sites educativos

Questionário de avaliação de portais (sites) educativos do Prof. Dr. Père Marques Graells/ UAB – Espanha

FICHA PARA LA CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN DE PORTALES EDUCATIVOS		
© Pere Marquès-UAB, 2001		
NOMBRE DE LA PÁGINA (+ idiomas):		
DIRECCIÓN URL (+ fecha consulta):		
AUTORES / EDITORES: PATROCINADORES (principal y otros):		
PRINCIPALES DESTINATARIOS: ALUMNOS - PROFESORES - FAMILIAS(<i>subrayar lo que proceda</i>) LIBRE ACCESO:SI - NO-/// - INCLUYE PUBLICIDAD: SINO -///- ACCESO WAP: SINO		
PRINCIPALES SERVICIOS QUE PROPORCIONA:(<i>marcar con una X</i>)		
Informativos / Instrumentos para la búsqueda de información	- Noticias	
	- Agenda	
	- Acceso a "mass media": radio, TV, prensa...	
	- Legislación sobre temas educativos	
	- Diseños curriculares base, programas de les materias y asignaturas	
	- Información sobre recursos educativos: libros, software, vídeos...	
	- Selección comentada de páginas web de interés educativo.	
	- Listado de centros de recursos y bibliotecas (catálogo de servicios...)	
	- Listado de centros, recopilación de la oferta educativa por ciudades, barrios...	
	- Información concentrada de las ofertas de formación permanente	
Formativos para el profesorado	- Ofertas: viajes, productos diversos...	
	- Buscadores de Internet, metabuscadores, índices temáticos...	
	- Recopilación de experiencias educativas, buenas prácticas, didáctica...	
Recursos didácticos	- Recopilación de consejos y reflexiones sobre el uso de les NTIC en la escuela	
	- Cursos diversos, actividades de aprendizaje on-line	
	- Recursos educativos utilizables gratuitamente	
	- Materiales diversos para estudiantes: apuntes, trabajos, exámenes...	
Asesoramiento	- Diccionario / enciclopedia básica / Biografías	
	- Atlas y mapas de todo el mundo	
	- Manuales NTIC	
	- Asesoramiento didáctico	
Canales de comunicación	- Asesoramiento informático	
	- Asesoramiento legal	
	- Asesoramiento sobre la educación de los hijos y gestión de la familia	
Instrumentos para la comunicación	- "El profesor particular en casa"	
	- Bolsa de trabajo	
	- Anuncios: segunda mano..	
	- Acceso a foros: listas, news, chats...	
Entretenimiento	- Servicios de correo electrónico: buzón de correo	
	- Servicio de "web mail"	
	- Espacios web para crear páginas web	
	- Creación de foros	
	- Traductor on-line	
	- Juegos on-line	
	- Postales, felicitaciones, música...	

ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD <i>marcar con una X, donde proceda, la valoración</i>				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Relevancia, interés de los servicios que ofrece.....				
Facilidad de uso e instalación de los visualizadores.....				
Carácter multilingüe, al menos algunos apartados principales...				
Múltiples enlaces externos.....				
Canales de comunicación bidireccional.....				
Servicios de apoyo on-line				
Créditos: fecha de la actualización, autores, patrocinadores.....				
Ausencia de publicidad				
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Entorno audiovisual: presentación, pantallas, sonido, letra.....				
Elementos multimedia: calidad, cantidad.....				
Calidad y estructuración de los contenidos				
avegación por las actividades, metáforas.....				
Ejecución fiable, velocidad y visualización adecuada,				
Originalidad y uso de tecnología avanzada.....				
ASPECTOS PEDAGÓGICOS				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
apacidad de motivación, interés.....				
Adecuación a los destinatarios de los contenidos, actividades.				
Recursos para buscar y procesar datos.....				
recursos didácticos: síntesis, resumen..				
OBSERVACIONES				
Aspectos más positivos del portal: .				
Aspectos más negativos del portal: .				
<i>Otras observaciones</i>				
VALORACIÓN GLOBAL DEL PORTAL				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Los servicios que ofrece (es completo).....				
Calidad técnica.....
Funcionalidad, utilidad para sus usuarios.....				

Fonte: Ficha para la catalogación y evaluación de portales educativos - Prof. Dr. Pèrre Marques Graells/ UAB – Espanha.

QUESTIONÁRIO DE SCHLEMMER E FAGUNDES (2000)

Perspectiva Técnica	
Critérios	Descrição
Suporte tecnológico	O ambiente é integrado por espaços que permitem a construção, a livre exploração, a descoberta, a invenção. Servem como ponto de encontro para o diálogo entre diversos interagentes que se reúnem em trabalho cooperativo. A interface construída se ocupa do “dever-outro”. Há espaços e condições para que qualquer questão possa ser colocada, e as respostas possam ser construídas. O suporte pode ser visto como ferramenta de desenvolvimento cognitivo que possibilita novas formas de pensamento e convivência.
Ferramentas de gerenciamento e gestão do ambiente	
Criação de perfis de acesso para atores	Possibilita a criação de perfis de acesso para os diferentes atores que fazem parte do ambiente.
Adiciona/remove atores	Possibilita incluir e/ou excluir atores do ambiente.
Armazenamento e visualização dos dados dos atores	Possibilita o arquivamento dos dados incluídos pelos diferentes atores que participam do ambiente.
Histórico de ações dos atores	Fornecer um histórico das ações realizadas pelos atores.
Avaliação do ambiente	Permite que seja realizada a avaliação contínua do ambiente pelos diferentes atores através de formulários.
Ferramentas de gestão de comunidades	
Criação de comunidades e micro-comunidades	Possibilita a configuração da comunidade de aprendizagem do ponto de vista tecnológico, didático-pedagógico e comunicacional/social. Definição dos parâmetros da comunidade, gerenciamento da comunidade e gerenciamento de arquivos.
Consulta as comunidades e páginas pessoais dos participantes	Possibilita inserir, consultar e excluir nomes dos participantes de uma comunidade e informações sobre os mesmos.
Interação entre comunidades	Possibilita a interação entre participantes de comunidades diferentes.
Adiciona recursos	Permite incluir diferentes recursos que compõe comunidade.
Avaliação da comunidade	Permite que os participantes realizem avaliação contínua da comunidade através de formulários.
Ferramentas de autoria (professor e/ou estudante)	
Criação e importação de informações	Possibilita aos participantes criar, importar e disponibilizar diferentes informações.
Armazenamento de marcadores	Possibilita criar base de informações para rápido acesso.
Metadados	Permite inserir e consultar informações sobre um determinado objeto.
Recursos multimídia	Permite inserir, acessar, visualizar, armazenar e alterar materiais do tipo: texto, imagens, áudio e vídeo, apresentações power-point, atividades em multimídia, simulações etc.
Criação de páginas	Possibilita a edição de páginas pelos participantes.
Biblioteca Online	Permite criar categorias, inserir, consultar e excluir referências eletrônicas em diferentes meios.
Área para upload de arquivos	Permite inserir e consultar arquivos.
Criação/gestão de Árvores do Conhecimento (rede de significações)	Possibilita a criação, consulta e a gestão de redes de significações individuais.
Ferramentas da área individual (Webfólio individual)	
Apresente-se	Permite inserir e consultar informações que apresentem o participante.
Diário	Permite inserir, consultar, alterar e excluir registros de sistematizações individuais.
Banco de arquivos	Possibilita a criação de base de dados individual.

Ferramentas da área da comunidade (Webfólio coletivo)	
Orientação da comunidade	Permite inserir, consultar, alterar e excluir planejamento, orientações, articulações, problematizações para o desenvolvimento de ações da comunidade.
Banco de projetos	Permite inserir, consultar, acompanhar e avaliar projetos de aprendizagem desenvolvidos cooperativamente.
Banco de desafios/problemas/casos	Permite inserir, consultar e acompanhar a proposição e resolução individual e/ou cooperativa de desafios/casos/ problemas.
Escreva junto	Possibilita a construção cooperativa de um texto.
Oficinas	Possibilita a criação de oficinas que subsidiem o desenvolvimento de projetos de aprendizagem, resolução de desafios/problemas/casos.
Trabalho de campo	Permite inserir e consultar registros de atividades extra-classe.
Ferramentas de Serviços (apoio)	
Ferramentas de busca	Possibilita a consulta rápida a um assunto específico.
Compilador de textos	Gera em formato de um texto único todas as mensagens enviadas num lista de discussão, fórum, etc.
Calendário	Permite criar calendário do ambiente, comunidades e atividades de uma determinada comunidade.
Agenda	Permite inserir, consultar e excluir eventos programados.
Fale Conosco	Possibilita a comunicação rápida e individualizada.
FAQ	Disponibiliza questões e respostas sobre o ambiente.
Ferramentas de Interação Síncrona	
Chat	Permite criar e disponibilizar salas de chat para a troca coletiva de mensagens em tempo real com possibilidade de envio de arquivo anexado.
Videoconferência	Possibilita a troca coletiva de mensagens em tempo real com possibilidade de som e imagem em tempo real.
Whiteboard	Possibilita a construção coletiva de uma determinada atividade e o compartilhamento de software e arquivos.
Ferramentas de Interação assíncrona	
Correio ou e-mail interno	Propicia a comunicação direta entre o professor e o aluno e entre os alunos.
Lista de discussão	Possibilita a criação de lista de discussão sobre um assunto específico.
Fóruns de discussão	Permite criar e disponibilizar fóruns sobre um tema específico para a interação entre participantes.
Mural ou quadro de notícias e avisos	Permite inserir, consultar, alterar e excluir informações, notícias e avisos importantes.
Glossário	Permite inserir, consultar, alterar e excluir conceitos.
Cafezinho virtual	Possibilita a troca informal de mensagens, convites, etc.
Troca de arquivos	Propicia a troca de arquivos entre os participantes.
Ferramentas de Avaliação	
Autoria cooperativa de formas, instrumentos e critérios de avaliação	Permite definir cooperativamente, inserir, consultar, alterar e excluir formas, instrumentos e critérios de avaliação.
Autoavaliação	Permite descrever, inserir e consultar o processo de aprendizagem individual (desenvolvimento) segundo os critérios estabelecidos.
Avaliação do grupo	Permite descrever, inserir e consultar o processo de aprendizagem coletiva (desenvolvimento) segundo os critérios estabelecidos.
Avaliação do professor	Permite descrever, inserir e consultar o processo de aprendizagem individual (desenvolvimento) segundo os critérios estabelecidos.
Avaliação qualitativa	Permite consultar e acompanhar as atividades desenvolvidas por cada um dos integrantes de uma determinada comunidade.
Avaliação quantitativa	Gera relatórios com dados estatísticos do ambiente, de comunidades e individual.

Perspectiva Didático-pedagógica

Critérios	Descrição
Paradigma	Interacionista/construtivista.
Foco do sistema	Na aprendizagem, na construção do conhecimento, na colaboração, na cooperação, na autonomia, no desenvolvimento de competências e habilidades, no respeito ao ritmo de desenvolvimento.
Ambiente de aprendizagem	Heterárquico, flexível, participativo, centrado na interação, na relação. Ponto de encontro para trocas, construção do conhecimento, trabalho cooperativo (as regras, direção e atividades são elaboradas pelo grupo, consenso entre os participantes). Gera respeito mútuo e solidariedade interna. Favorece a autonomia onde prevalece a autoridade. Propicia o trabalho interdisciplinar.
Ensino	Baseado na interação, na cooperação, no desenvolvimento de projetos, desafios/casos/problemas, na problematização, na construção através de um processo dialogado. Parte do que aluno já conhece.
Currículo	Construído no processo, não há uma sequência única e geral, construção de redes de significação. Os pré-requisitos são definidos pelo aluno, juntamente com o professor em função do que deseja conhecer e o que já sabe. Interdisciplinar - em rede - do todo para as partes Parte de questões dos alunos, necessidades, vontades, desejo.
Metodologia	Interativa e problematizadora, centrada na pesquisa e manipulação, aprender a pensar - identificação e resolução de problemas, aprender a fazer perguntas, trabalho cooperativo.
Avaliação	Foco no processo, na observação, no desenvolvimento. Valoriza a interação e a relação entre pontos de vistas para a compreensão, aprofundamento e ampliação de conceitos, verificados através do uso do conhecimento para desenvolver projetos, solucionar desafios/problemas casos, evidenciados nos espaços de interação e nas produções disponibilizadas nos webfólios. Formativa, continuada e metacognitiva, usada como correção de rumos.
Capacitação dos professores	Continuada e formativa em serviço, centrada no processo de aprendizagem, interação, desenvolvimento.
Aquisição de conhecimento	Em qualquer lugar, a qualquer hora - sociedade interligada. Não é linear, nem previsível, incompatível com a ideia de caminhar do mais fácil para o mais difícil.
Aprendizagem autônoma	Possibilita aos aprendentes encontrarem suas próprias fontes para ampliar sua aprendizagem independentemente de outras pessoas e contribuírem com o grupo com suas descobertas.
Reflexão	Possibilita ao professor auxiliar os estudantes no processo de estabelecer relações entre o feedback de suas ações e os objetivos definidos.

Perspectiva Comunicacional-social

Critérios	Descrição
Espaço informacional	Permite ter informações gerais do ambiente e das comunidades. Disponibiliza tutoriais.
Fontes de negociação	Possibilita a realização de um planejamento participativo e flexível. Os estudantes continuamente negociam seus "contratos de aprendizagem" com os professores. Definem acordos mútuos e responsabilidades.
Ferramentas discursivas	As ferramentas de comunicação são integradas. É possível dentro do mesmo ambiente abrir um material disponibilizado e realizar um processo de conversação sobre o assunto. A ferramenta de e-mail ou conferência permite que sejam anexados documentos com a mensagem, permitindo extrair o arquivo anexado dentro da estrutura de trabalho. A ferramenta permite que objetivos de aprendizagem sejam especificados e gravados na base da conversação. É possível que os objetivos de aprendizagem combinados sejam mostrados com o respectivo tópico de aprendizagem. Ambas as concepções do professor e dos estudantes estão acessíveis para todos. Possibilita a definição cooperativa de objetivos de aprendizagem. Possibilita a ação, produção e recebimento de feedback sobre os objetivos definidos

Interação	Mútua O sistema é aberto, apresenta um fluxo dinâmico, ressaltando a importância do contexto. A evolução e o desenvolvimento são constantemente construídos através de negociações realizadas pelos interagentes. As ações interdependentes influenciam o comportamento do outro e têm seu comportamento influenciado a cada evento comunicativo, possibilitando que a relação se transforme. O throughput se dá pelo confronto da mensagem recebida com a complexidade cognitiva do interagente. O throughput afeta o input em uma forma que o output jamais pode ser totalmente previsto - leva em conta uma complexidade global de comportamentos.
Interatividade	Possibilita a ação do estudante para atingir os objetivos. Permite o fornecimento de feedback significativo para as ações de acordo com os objetivos. Possibilita que os estudantes reestruturem o material, usando seus próprios recursos, anotações, significações.
Aluno	É visto como produtor ativo, agente do processo de aprendizagem, sujeito com conhecimentos prévios, pensadores que elaboram teorias sobre o mundo, pesquisador, autônomo, participativo, cooperativo, comprometido com a reflexão crítica, localiza e reflete sobre as informações, decidindo junto o rumo do processo. Que intervem na realidade, interage, estabelece relações, realiza articulações e transfere conhecimentos.
Professor	É visto como mediador, co-participante, explorador, investigador, facilitador, instigador, problematizador, orientador, articulador do processo de aprendizagem. Apresenta comportamento interativo, é um educador, animador da inteligência, da aprendizagem. Postura próativa frente às NTICs.

Perspectiva Administrativa

Critérios	Descrição
Atores/Funções	ADM - Administrador - fornece suporte ao conceptor. C - Conceptor - cria e projeta comunidades, juntamente com o orientador/articulador, define perfis para usuários, possibilita a combinação e comunicação entre comunidades, desenvolve discussão técnica, pedagógica comunicacional sobre o uso do ambiente, avalia o ambiente na sua relação com os administradores e orientadores/articuladores. O/A - Orientador/articulador - apresenta, cria e desenvolve um projeto de comunidade, gerencia o andamento da comunidade, inclui, altera ou exclui material, analisa o desempenho da comunidade, tendo como base a avaliação qualitativa e quantitativa. Avalia o uso do ambiente com alunos e conceptores. A - Aluno - utiliza o ambiente num processo de interação como co-construtor da comunidade, avalia o ambiente com os colegas e orientadores/articuladores. S - Secretário - gerencia inscrições, matrícula, certificação, senhas, possibilita análise estatística, disponibiliza informações sobre as comunidades, realiza backup dos dados.
Adaptabilidade	Permite que o professor use a relação entre suas concepções e as dos estudantes para determinar a continuação do processo de aprendizagem. Possibilita ao professor adaptar as atividades de acordo com as necessidades individuais e/ou de grupos.
Coordenador	Os aprendizes podem colaborar no desenvolvimento de suas aprendizagens. A exploração e o trabalho coletivo são previstos.
Monitoramento	Possibilita que o professor monitore se a aprendizagem está ocorrendo e como está ocorrendo, através da ferramenta de avaliação qualitativa para então, se necessário, poder adotar alguma ação remedial.
Auto-organização	Permite a criação de espaço ou combinação e utilização de ferramentas para possibilitar que os aprendizes se organizem como um grupo, fora do campo de ação do professor.
Sistema educacional	Sistema aberto, organizado em comunidades de aprendizagem, redes de convivência. Possibilita o desenvolvimento da educação a distância e gestão do conhecimento.
Estrutura	Em rede, interdisciplinar A organização se dá por áreas/células/disciplinas afins, temas, projetos de aprendizagem ou programas de aprendizagem.

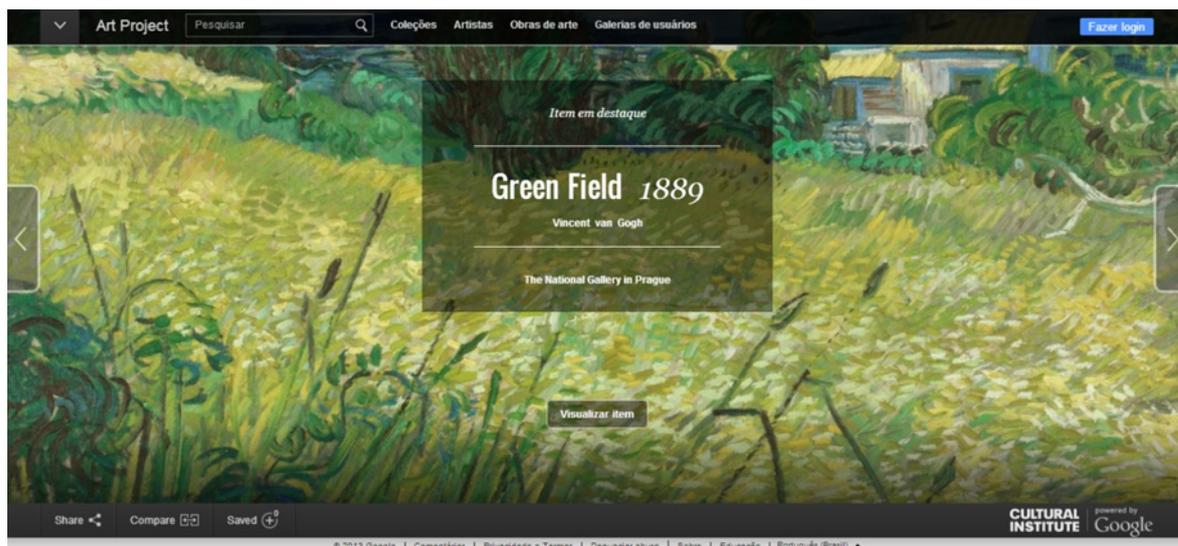
Fonte: Uma proposta para avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede. Informática na Educação: teoria & prática. PGIE - UFRGS.

Anexo B. Interface das Home pages dos MCCV analisados.

MUSEU DA REPÚBLICA/RJ .http://www.eravirtual.org/mrepublica_01_br/



GOOGLE ART PROJECT. <http://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=pt-br>



MUSEU NACIONAL/UFRJ/RJ. <http://www.museunacional.ufrj.br/o-museu/visao-geral>

Acesso à Informação **BRASIL**

mapa do site TAMANHO DO TEXTO: A A A+ CONTRASTE: C

MUSEU NACIONAL UFRJ

Início O Museu Exposições Pesquisa Pós-Graduação Extensão Acervo Visitação Novidades Contato

HOME | O MUSEU

BUSCAR: digite aqui o que você procura Categoria Sub-categoria

Visão Geral

Arquivo Histórico

Lista Telefônica

O Museu
Visão Geral

Museu Nacional/UFRJ está vinculado ao Ministério da Educação. É a mais antiga instituição científica do Brasil e o maior museu de história natural e antropológica da América Latina. Criado por D. João VI, em 06 de junho de 1818 e, inicialmente, sediado no Campo de Sant'Anna, serviu para atender aos interesses de promoção do progresso cultural e

Start

MARE. M. ARTE P/ EDUCAÇÃO. <http://www.mare.art.br/>

English version

MARE
Museu de Arte para a Pesquisa e Educação

Fundação Lia Maria Aguiar

MARE | Index Iconográfico | Index Textual | Ensaio | Busca | Navegue | Links | Equipe | Contato

MARE. **Museu de Arte para a Educação** é um banco interativo de imagens e textos sobre os temas representados na arte ocidental, desde a Antiguidade. Cada documento visual ou textual é indexado em um Index Iconográfico, agrupado em dez itens:

- I – Mitologia, História e Topografia Antigas (1-499)
- II – Bíblia e Cristianismo (500-849)
- III – História Medieval, Moderna e Contemporânea (850-999)
- IV – Literatura Medieval, Moderna e Contemporânea (1000)
- V – Alegorias e Temas Artísticos, Morais e Psicológicos (1100-1199)
- VI – Ciência, Ilustração científica e Etnografia (1200-1299)
- VII – Vida Social e Gênero (1300-1599)
- VIII – Natureza, Paisagem e Arcádia (1600-1632)
- IX – A Figura Humana, Retratos e caricaturas (1700)
- X – Temas Diversos e Imagens não identificadas (1710-1720)

O objetivo de MARE é oferecer uma plataforma para o estudo e a pesquisa em história da arte no âmbito da Tradição Clássica, com ênfase na múltiplas interações entre a figura e suas referências textuais.

Assine nosso Newsletter.



A Virgem com o Menino Jesus e São João Batista menino

BRITISH MUSEUM/INGLATERRA/UK. <http://www.britishmuseum.org/>

The British Museum uses cookies to ensure you have the best browsing experience and to help us improve the site. By continuing to browse the site you are agreeing to our use of cookies. [Find out more](#) x

The British Museum

Visiting
What's on
Explore
Research
Learning
About us

Membership
Support us
Channel
Blog
Shop

Search the website 

Free, open daily 10.00–17.30
Fridays until 20.30

Extended hours >
Visiting >
Getting here >

Languages
English Deutsch Español Français
Italiano Русский 中文 日本語 한국어

New appointment: Chair of the British Museum Board
The Board of Trustees is looking to appoint a new Chair from 2014.
[Find out more >](#)



Two ordinary cities, one extraordinary event

Discover the story of the Sutton Hoo ship burial

Download the official Pompeii app - available now

Desire and diversity across the world - a little new history

www.britishmuseum.org/visiting.aspx?lang=de

MUSEU DA PESSOA. <http://www.museudapessoa.net/>

PORT | ENG

CADASTRE-SE | LOGIN

BUSCA

filtros: histórias autores coleções exposições

> busca avançada    


Museu da Pessoa

CRIE
sua história
sua coleção

EXPLORE
histórias
coleções
midiateca

ENTENDA
o museu
novidades

“Parecia um final para a história, mas ela teve o visto de entrada para os Estados Unidos recusado, retornando sozinho meu irmão, voltando a ser por carta a forma de relacionamento de ambos”

Conheça a história de vida de Cláudio Calipo

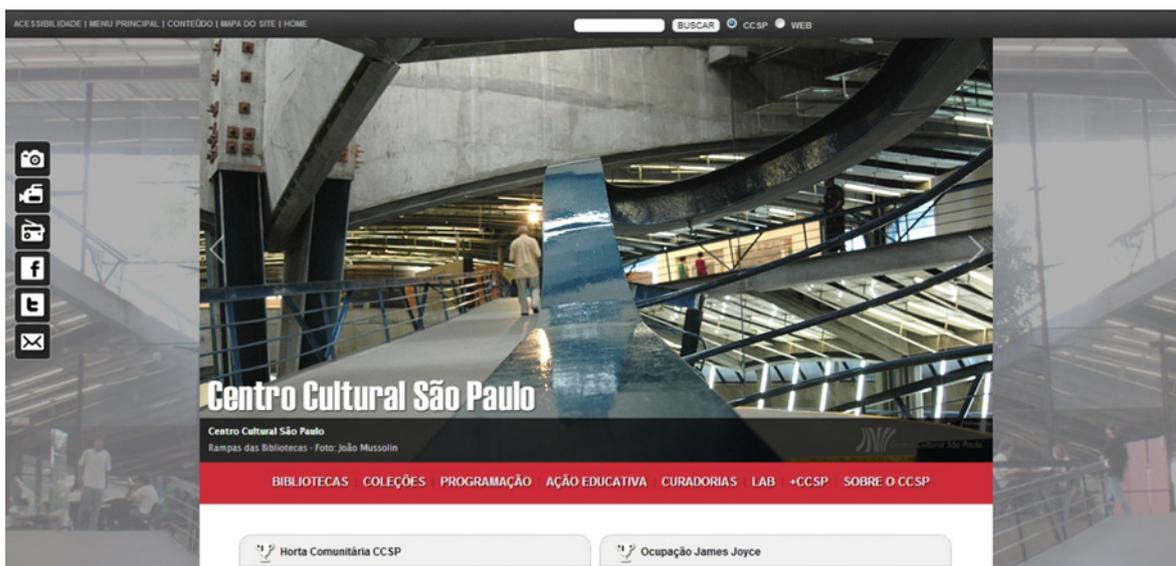
home > início

HISTÓRIAS | **COLEÇÕES** | **EXPOSIÇÕES** [veja mais histórias](#)

NOVIDADES



CENTRO CULTURAL SÃO PAULO <http://www.centrocultural.sp.gov.br/>



CENTRO CULTURAL GEORGES POMPIDOU/PARIS/FRANÇA <http://www.centrepompidou.fr/>

