



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais

Brasil

Pinto, Simone; Gouvêa, Guaracira

MEDIAÇÃO: SIGNIFICAÇÕES, USOS E CONTEXTOS.

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 16, núm. 2, mayo-agosto, 2014, pp. 53-70

Universidade Federal de Minas Gerais

Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129531712004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## MEDIAÇÃO: SIGNIFICAÇÕES, USOS E CONTEXTOS.

Simone Pinto\*  
Guaracira Gouvêa\*\*

**RESUMO:** Este trabalho apresenta um conjunto de reflexões acerca do conceito de mediação e mediador em museus de ciência e tecnologia e centros de ciências (Science Centers), com o objetivo de inserir elementos teóricos que contribuam para ampliação e aprofundamento do debate sobre tais conceitos no campo da Educação em Ciências e/ou da divulgação científica. Buscamos, a partir dessas reflexões, entender e apresentar novos aspectos para discussão de como esses conceitos acabam por se impor em determinados campos e comunidades. Nesse sentido, destacamos alguns aspectos que consideramos relevantes para elencar uma pauta de discussão entre educadores em museus, para que eles possam reavaliar as práticas educativas nesses espaços e os processos de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Mediação. Mediador. Museus. Centros de Ciências.

\*Doutoranda do Programa de Pós-graduação NUTES-UFRJ.  
E-mail: simonepinto@yahoo.com.br

\*\*Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNI-RIO) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).  
E-mail: guaracirag@uol.com.br

### MEDIATION: PURPOSE, PRACTICES AND CONTEXTS.

**ABSTRACT:** This paper presents a series of reflections on the concept of mediation and mediators in Science Museums and Technology and Science Centers, with the objective of enclosing theoretical elements that might contribute to a broader and deeper debate on these concepts in the field of Science Education and Science Communication. These reflections lead audience to a better understanding. Therefore, new aspects for discussing about how these concepts end up dominating specific fields and communities can be presented. Some relevant aspects are also highlighted as proposals for further discussions among educators on museums in order to reevaluate their educational practices and learning processes in such facilities.

**Keywords:** Mediation. Mediator. Museums and science centers.

## INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta reflexões acerca do conceito de mediação e mediador em museus de ciência e tecnologia e centros de ciências (*science centers*)<sup>1</sup>. Diversos pesquisadores em Educação em Ciências e/ou divulgação científica (MARANDINO, 2008; MASSARANI, 2007; CAZELLI, 2005; FALCÃO, 2010, SEPULVEDA, 2003; QUEIROZ, 2002, NASCIMENTO, 2008; GOUVÊA, 2010) se debruçaram sobre o tema, contribuindo para a produção de seus significados. A proposta deste artigo não é a retomada desses autores, no sentido de estabelecer o estado da arte em Educação em Ciências em Museus, mas, a partir deles, levantar questões sobre o conceito de mediação e mediador, particularmente quando essas mediações ocorrem em museus de ciência e tecnologia e centro de ciências (*science centers*).

Desta forma, estamos considerando que refletir sobre esses conceitos implica em repensar as práticas educativas realizadas nos museus, desde a seleção e organização do que será exposto ao olhar do visitante até as ações dos mediadores fisicamente presentes que auxiliam na leitura da exposição, realizadas pelos visitantes.

A importância de se problematizar esses conceitos é que o resultado, tanto da mediação como dos mediadores, particularmente nos museus de ciências, é que essas instituições têm como objetivo contribuir para a educação científica da população e há tempos se discute a necessidade dessa forma de pensar para a formação de uma sociedade mais autônoma, consciente e participativa. Pode-se afirmar que existe um consenso entre os pesquisadores sobre a necessidade da formação científica ao longo da vida. Buscamos promover a alfabetização científica, de modo que o sujeito da aprendizagem tenha condições de refletir sobre o conhecimento científico para ser capaz de realizar leituras de seu entorno social, não sendo mais possível pensar na formação do cidadão crítico à margem do saber científico.

O entendimento dos princípios básicos dos códigos científicos precisa se inserir na cultura como um todo. É preciso compreender as informações difundidas e os interesses envolvidos, bem como refletir com base em conhecimentos sólidos e, acima de tudo, desenvolver a autonomia e a capacidade de buscar novas informações e problematizá-las. Dentro dessa perspectiva, diferentes recursos, instituições, espaços formais e não formais contribuem para o processo de educação científica. Museus e centros de ciências se consolidam ao lado das escolas como principais vetores de ações de divulgação da ciência. Eles participam da formação científica dos cidadãos por meio das diferentes formas de mediação, com características bastante particulares que os distinguem de outras instâncias educativas, sejam elas formais, escolares ou não. Buscamos compreender e incitar debates a respeito de como o conceito de mediação e mediador acabam por se impor em campos e comunidades, particularmente na educação e na educação em museus. No entanto, para inserir elementos teóricos que contribuam para ampliação e aprofundamento desse debate, é necessário explicitar que os estudiosos da área de Educação em Museus não possui um consenso acerca dos conceitos em pauta. Isso está expresso na

literatura contemporânea sobre práticas educativas em museus na qual o termo mediação como o agente humano da mediação (mediador) aparece com denominações diversas (monitor, educador, facilitador, mediador) e perfis também diversos (MASSARANI, 2008).

Ao pensarmos nas ações educativas em museus de ciência e tecnologia e *science centers* precisamos considerar que o conhecimento produzido em uma esfera de comunicação humana<sup>2</sup>, em nosso caso a ciência, com seu gênero de discurso, na perspectiva da linguagem e com sua cultura, de acordo com os tipos de práticas, valores e significados, será deslocado desse contexto para outro pela ação de um mediador no ato de mediar (intermediar). Isso gera um novo enunciado oriundo das negociações entre o autor dos discursos de origem, o discurso fonte e o leitor pensado pelo mediador, sendo que este último organiza formas de disponibilizar o conhecimento científico para o futuro leitor. Esse é o primeiro momento da ação de um mediador que suscita diferentes produtos culturais, tais como exposições, revistas de divulgação, feiras, vídeos, filmes e diversas outras possibilidades de abrir ao público o conhecimento produzido pela ciência.

O momento da organização e da disponibilização da informação pode ser objeto de estudo da ciência da informação, da comunicação, ou da educação, na medida em que tais práticas, realizadas por meio da divulgação científica são próprias da Ciência da Informação, sendo realizadas com intencionalidades. Além disso, elas são constituídas como prática educacional e, portanto, comunicacional, pois a educação só se realiza por meio de atos sociais como falar, ler, escrever, gravar, filmar, dentre outras, tipicamente produtoras/receptoras de mensagens, que são objetos da Ciência da Comunicação.

Traçaremos apontamentos de como a Ciência da Informação, a Comunicação e a Educação abordam essa temática, mas não de forma estanque, um depois do outro, buscaremos promover um diálogo.

Com a intenção de problematizar a mediação em museus, não poderíamos deixar de lado a mediação humana presencial que ocorre ao se estabelecer uma mediação de que participam três atores sociais: a exposição, o visitante e um mediador humano. Acontece, então, uma mediação que se configura para cada momento dessa prática social, gerando um produto cultural das relações estabelecidas entre esses atores. Tendo percebido os usos possíveis e diversos do termo mediação, vamos discutir seu uso nos museus de ciência e tecnologia, bem como centros de ciências, no escopo da divulgação científica. Em um primeiro tópico, elaboramos alguns apontamentos sobre o conceito de mediação e mediador. No segundo tópico, abordaremos as características dos museus em questão e seu caráter educativo, tendo em vista que o ato de mediar produz um discurso localizado social e historicamente: o museu. No terceiro tópico, abordaremos a mediação e o mediador nos museus de ciência e tecnologia e nos *science centers*. Por último, traçaremos algumas considerações.

## MEDIAÇÃO: USOS E SENTIDOS

Toda prática social é uma prática educativa (GRAMSCI, 1978) e envolve processos comunicacionais nos quais estão inseridas as mediações humanas por meio da produção, da articulação e do uso das informações. Esses processos comunicacionais foram estudados, particularmente, no século XX, sob diferentes perspectivas teóricas, deslocando-se da produção da mensagem/informação para a recepção e seu contexto, isto é, focando o sujeito leitor em seu contexto sociocultural.

Os estudos contemporâneos, baseados nos trabalhos que contemplam a cultura, a sociedade, o Estado e as políticas públicas (ALMEIDA, 2008), apontam para a necessidade de estudar a informação a partir de sua produção, uso e apropriações sociais de conhecimentos em redes e inseridos em movimentos sociais, bem como sua comunicação e divulgação do conhecimento. Esse ponto de vista coloca em questão as interações sociais, enfatizando o caráter simbólico da cultura e a circulação de diversos indicadores culturais entre diferentes grupos sociais.

Nesse sentido, Martin-Barbero (1997) afirma que é necessário redefinir a ideia de cultura, compreendendo sua natureza comunicativa. Ora, isso significa perceber seu caráter de processo produtor de significados, e não como mera circulação de informação cultural, em que o receptor não é apenas um decodificador da mensagem, mas é participante ativo do processo, fazendo parte também de sua produção.

Além disso, considerando as perspectivas dos estudos culturais, existe uma relação indissociável entre cultura e política, o que nos possibilita perceber que, ao se desenvolver, uma ação intelectual adquire uma significação pública, dando a essa ação um caráter cultural. Nesse momento é realizada uma mediação cultural, entendida aqui como aproximação entre dois mundos culturais, tendo como meta não a substituição ou a superposição de um meio de cultura em detrimento de outro, “mas a mudança do homem e do mundo” (COELHO, 1989, p.8). O mediador é responsável por essa aproximação que tem como função gerenciar a interação entre a produção de bens culturais e o público, fornecendo meios e códigos que favoreçam o acesso e a apropriação dessas produções. Além dessa concepção, esse autor apresenta outra interface para o termo mediação através dos meios de comunicação como sendo responsáveis por atuar em diferentes segmentos da sociedade.

Essa percepção também é reconhecida por Davallon (2007, p.9) quando defende que a mediação não é um processo técnico, mas também social, pois envolve a “tecnicização do processo de comunicação” e é a “intervenção da dimensão subjetiva nas práticas de comunicação”.

No âmbito da Ciência da Informação, Davallon (2007) aponta que há um senso comum disseminado em relação ao conceito de mediação, elaborado por diferentes profissionais da área (bibliotecário, arquivista, museólogo, etc.), no qual se expressa a concepção de mediação associada à ação de servir de intermediário. Segundo esta forma de pensar, a relação de mediar acaba sendo produtora de um acréscimo ou leva a um estado mais satisfatório. Há um reforço da visão de que o mediador possui um domínio de conhecimento daquilo que pode

ser transmitido para outro, que não o tem. Contudo, se entendermos mediação como a mera transmissão de conhecimento de um indivíduo que sabe para outro que não sabe, corremos o risco de transformar a mediação em um processo de mão única, sem diálogo e sem levar em consideração as peculiaridades do receptor da informação, protagonista e agente, tanto quanto o mediador, e dessa forma estaríamos esvaziando os sentidos dos processos de ensino e aprendizagem.

Ainda nas abordagens na Ciência da Informação, Almeida Junior (2008, p.3) defende que a mediação está presente em “*toda ação de interferência*” realizada direta ou indiretamente por profissionais da informação, ou seja, pelo mediador. Já para Martín-Barbero (1987) o termo mediação traz referências das construções culturais e simbólicas, até as ressignificações, de um sujeito imerso em um contexto de globalização cultural, de multiculturalismo e de intertextualidade.

O autor acima referido propõe que a ideia de mediação deve estar além da esfera da recepção e deve traçar uma dialética entre demandas sociais e produções. Para ele, as mediações são “( ) mais do que os meios, e sim ( ) os processos da comunicação enquanto uma questão de cultura, e portanto não só de conhecimento mas de reconhecimento” (MARTÍN-BARBERO, 1987, p.28).

Para Almeida (2008), a ideia de mediação está associada a diversas práticas sociais e também a diferentes contextos de disponibilização da informação, desde a ação de atender ao usuário passando pela ação do agente cultural até o produtor de bens culturais acessíveis a públicos distintos, com o objetivo de disseminar determinadas informações, chegando, por fim, a políticas de acesso à informação e à tecnologia de informação e comunicação. Ainda segundo esse autor, a construção do conceito de mediação cultural e de mediação da informação ocorre durante a década de 1980, quando a cultura começou a ser vista como processo de construção de hegemonia, na visão grancianna. Almeida também considera que “a noção de mediação está intrinsecamente conectada às teorias sociais relacionadas às chamadas teorias da ação” (ALMEIDA, 2008, p.8), para as quais ações sociais estão sempre inseridas em um contexto social mais amplo e “são partes de processos de compreensão intersubjetiva, e que introduz a questão do papel do agente (mediação humana) nos processos, através dos quais as ações são coordenadas” (OUTHWART; BOTTMORE, 1996, p.3).

Na concepção francesa (JEANNERET, 2009; DAVALLON, 2007), a mediação seria um mecanismo teórico com o objetivo de refletir sobre as técnicas e dispositivos que concebem as formas da comunicação e da informação na contemporaneidade, sem deixar de levar em consideração os conteúdos, os suportes e os acervos de uma tradição cultural.

Para Gellerau (2006), a mediação pode ser entendida sob dois aspectos: o de “relação com um sistema” (por exemplo, a mediação social), no qual existe a ideia do terceiro, que acompanha e controla as negociações e o receptor que se favorece da mediação aprofundando seu ponto de vista ou descobrindo outros; ou o de “construção de sentido” (o processo interpretativo), que é estabelecido pelos sujeitos que interpretam os sentidos baseados em linguagens e dispositivos.

Percebemos que o modelo de mediação pode ser resultado de dois outros modelos “o da transmissão de informações, apoiado no par emissor-receptor e o da interação, no qual a comunicação é definida como a resultante das interações entre os sujeitos sociais” (BORDEAUX, 2003, p.5, *apud* ALMEIDA, 2008, p.12). Essa forma de entender mediação se amplia à medida que o papel dos públicos e usuários e a democratização cultural ganham importância, bem como os dispositivos e as redes.

Como podemos observar, na contemporaneidade a mediação, tanto para a Ciência da Informação como para a Ciência da Comunicação, passou a ser entendida como um processo cultural no qual participam sujeitos sociais, independentemente da posição que ocupam, podendo ser produtores ou receptores das mensagens. Movimento similar ocorre nas mediações em prática educativas, pois as relações de ensino e aprendizagem não privilegiam somente o polo do ensino, na figura do mediador/professor, mas as relações entre os polos, estabelecendo, assim, relações entre dois mundos culturais: o dos docentes e o dos estudantes.

No campo da educação, o termo mediação tem como apoio os estudos que valorizam a construção coletiva do conhecimento com origens nas pesquisas de Vygotsky (1963). Segundo esse autor, a aquisição de conhecimentos ocorre por meio da interação do sujeito com o meio, em que o processo histórico-social e a linguagem são os principais responsáveis pelo desenvolvimento do indivíduo.

Para Vygotsky (1963), o sujeito é interativo, pois constrói seus conhecimentos por meio de um sistema de troca, a partir de relações intra e interpessoais em um processo denominado mediação, ou seja, as ações ou atividades do sujeito sobre o objeto são mediadas socialmente através de signos internos e externos e também pelo uso da linguagem e, ainda, através da relação com outro sujeito. Em termos mais gerais, a mediação é o método de intervenção de um elemento intermediário em uma relação, em que essa relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento. Pensando no contexto escolar, a mediação adquire diferentes particularidades, com intenções e sistematizações, ou seja, as interações estão carregadas de intencionalidade, de planejamento e de uma proposta sistematizada que pode ser denominada mediação pedagógica.

Dentro do contexto sociocultural, a mediação pode ser entendida como o resultado da ação do homem sobre o mundo em um processo de construção de objetos socialmente elaborados, que atuam como mediadores entre o ser humano e a natureza. De acordo com Nascimento esse conceito de mediação:

estabelece uma nova relação entre o sujeito e o objeto. Isto é, o sujeito é capaz de promover um agir produtivo, reflexivo e finalizado de criação de objetos que descrevem o mundo. Porém, novos objetos exteriorizados transformam a própria constituição do sujeito socio-histórico (2008, p. 11).

A autora também destaca a definição de mediação segundo Scwebel, Maher e Fagley (1990, p. 297, *apud* LENOIR, 1996, p. 241), como sendo “a função social que consiste em auxiliar o indivíduo a perceber e interpretar seu ambiente. Uma pessoa,

o mediador, auxilia o outro a reconhecer certas características importantes, físicas e sociais, de sua experiência presente ou passada”.

Entendendo a divulgação científica como uma prática social que vem sendo ampliada nos últimos anos, e sua capacidade de processar as informações de forma a favorecer uma aproximação da ciência com o público através de diferentes vertentes comunicacionais, percebemos que a mediação humana está sendo entendida como uma aplicação voltada para a comunicação da informação, porém observamos, também, que além dessa vertente, a mediação passa a ser entendida no sentido de ensinar e aprender, conforme já discutido por Maheu:

Mediar não significa tão somente, efetuar uma passagem, mas intervir no outro polo, transformando-o. A mediação na esfera educativa guarda o sentido da intervenção sob inúmeras formas, desde as modalidades mais amplas — como a mediação sociopolítica que pratica a escola/o fenômeno educativo face aos alunos que se formam — às modalidades que se inserem no âmbito da prática pedagógica, onde se posiciona, primordialmente, o professor como mediador (2001, p.45).

Alguns autores (NASCIMENTO, 2008; MARANDINO, 2008) apontam que o conceito de mediação permite diferentes interpretações teóricas e é aplicado em contextos diversos.

Diante dos múltiplos significados que o termo mediação pode assumir, e levando em consideração que temos dois universos — a esfera de comunicação humana da ciência e a esfera da comunicação humana da divulgação científica —, percebemos que as abordagens apresentadas são, de certa forma, complementares, no sentido que propõem uma forma de pensar a mediação, a figura do mediador e o local onde ela pode ocorrer, com a intenção de ir além do pensamento emissor/receptor, ainda que ambos troquem de posição.

Dessa forma assumimos, como Nascimento e Almeida, as três funções da mediação:

1. ligação de uma forma estática entre o sujeito e os objetos; 2. negociação de significado atribuído pelos sujeitos a objetos de hierarquia diferentes e 3. transformação de significados a partir de ações do sujeito sócio-histórico sobre os objetos (2009, p.4).

Consideramos, também, que a ação de mediar é uma prática social constitutiva dos museus, onde a mediação é realizada por diferentes atores (curadores, *designers*, museólogos e educadores) que poderão ou não estar presentes no ato da leitura pelo visitante. Estamos tomando como referência as propostas de Marandino (2008, p. 20) quando este diz esse autor afirma: “A práxis educativa em museus demanda uma ação reflexiva sobre a prática pedagógica que deve ser constante por parte de educadores envolvidos”.



## O CONTEXTO DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS E TÉCNICAS

Nos contextos dos museus de ciência e tecnologia e *science centers* a divulgação da ciência, por meio de práticas de mediação, gera um produto cultural acabado que poderá ser reformulado, mas durante um período será sempre o mesmo. Isso não significa que não estamos admitindo um caráter inerentemente inacabado para os textos, mas o fato de que estes serão lidos e revisitados pelos leitores sem a intervenção dos autores. Esse produto, denominado exposição, por meio de diferentes recursos comunicacionais/educativos, articula as relações entre tempo, lugar e objeto (VAN-PRAËT; POUCKET, 1993).

O lugar de nossas reflexões é o museu; os objetos são os diferentes recursos – artefatos históricos, aparatos interativos, dioramas, painéis com textos e imagens, vídeos, entre outros, que constituem um cenário. O tempo, por sua vez, é pensado pelos autores da exposição, mas é usufruído pelo visitante, assim foge do controle daqueles que realizaram uma *primeira mediação* (selecionaram, organizaram e disponibilizaram a informação).

Como Valente (2003), consideramos importante ressaltar que a lógica de exposição começou a ser revista quando, no século XVII, os museus foram abertos ao grande público, ou seja, à observação de qualquer pessoa, e as suas coleções, antes organizadas em função das demandas da pesquisa, dos pesquisadores e dos artistas, começam a ser lidas por esse público. Nesse momento, a exposição de coleções adquire caráter educativo e de ampliação de conhecimento da população, sendo necessário tornar inteligível o que estava exposto, reafirmando a perspectiva enciclopedista. Surgem demandas educativas para o museu que, exposto ao olhar de muitos, faz com que os profissionais da área repensem seu caráter social e as formas de organizarem as exposições. Assim, surgem os setores e os programas educativos voltados para o público em geral, em que são repensadas as formas de mediação no museu.

A história dos museus de ciência e tecnologia apresenta esse movimento quando, como nos indica McManus (1992), é alterado o papel das coleções de objetos históricos e as exposições passam a ter como foco a divulgação de ideias e conceitos científicos, por meio de aparatos interativos com objetivo de facilitar a comunicação com o público em suas relações com as exposições. Assim, passa a haver uma intensificação do papel educativo dos museus e as antigas exposições, nas quais todo o acervo era exibido, foram aos poucos sendo substituídas por seleções representativas de cada temática. Dentro dessa abordagem, os museus dos Estados Unidos tornaram-se notórios pelo uso de aparatos midiáticos e reconstituições de ambientes (dioramas) que facilitavam a compreensão das temáticas, tornando as exposições mais inteligíveis e educativas (GARCÍA BLANCO, 1999; MARANDINO *et al.* 2008).

Consideramos que, nesse momento, faz-se necessário diferenciar tipos de museus de ciência e tecnologia: os que tiveram sua constituição a partir de um acervo oriundo de pesquisas da área de conhecimento a que estavam vinculados – por exemplo, os museus de história natural – e os *science centers*, que se originaram

de uma demanda educacional e tiveram seus acervos construídos para esse fim, não tendo sido constituídos como coleções. Para nós, essa diferenciação implica em formas de mediar distintas que precisam ser explicitadas.

Nos museus de história natural, as exposições no século XIX foram reorganizadas em função do novo paradigma hegemônico da área, substituindo a sistemática (exposição de objetos – patrimônio material - na ordem estabelecida por esse paradigma) pela evolução (os objetos foram reorganizados para expor ideias – processo – patrimônio imaterial). O enfoque nos processos, e não nos objetos, é uma característica dos museus de ciências naturais do século XIX, mas não só deles, pois isso definiu uma perspectiva de pensamento que norteou muitas ações, inclusive as educativas (MCMANUS, 1993).

No caso dos museus de ciência e técnica, Jacomy (2007) apresenta um argumento para a entrada da imaterialidade (processos), quando considera que os aparatos mecânicos têm seu funcionamento autoexplicável, isto é, as estruturas são visíveis e tangíveis. Em contrapartida, para entender o funcionamento das máquinas elétricas, sejam as de geração de movimento ou as de transmissão de informação, é necessário compreender os fenômenos associados a seu funcionamento. Novamente entra em pauta a imaterialidade. Segundo Jacomy, quando aparecem, de forma mais marcante, a demanda por mediação, seja por meio de textos verbais, imagéticos ou textos verbais orais, e a necessidade da mediação humana, é que as interações do público com a exposição se estabelecem.

Nos *science centers* as exposições são constituídas por aparatos interativos que exploram fenômenos e, assim, procuram apresentar as ideias explicativas da ciência sobre esse fenômeno (processos). Nesse tipo de museu, é possibilitada a interação do visitante para além do olhar, pois ele pode manipular os objetos expostos. Cazelli (1992) faz um histórico dos museus interativos, não somente dos *science centers*, e destaca que as novas táticas de apresentar os objetos têm origem em uma demanda educacional.

Na realidade, esse movimento, como já dissemos anteriormente, iniciado no século XIX, e que continua até hoje, está pautado em várias demandas sociais: ampliação das cidades; aumento da necessidade de mão de obra qualificada para os setores industriais e prestadores de serviço - cada vez mais apoiados em tecnologias diversas - e movimentos sociais que se mobilizam por formas de inclusão. Assim, os processos educacionais devem ser repensados e há um deslocamento no sentido de se colocar no centro da ação educativa o aprendiz, em qualquer tipo de prática educacional. Nas práticas comunicacionais, passa-se a privilegiar o receptor e as possibilidades de múltiplas leituras são admitidas. Nas ciências da natureza, passa-se a considerar que o observador interfere em suas observações, rompendo com a perspectiva positivista.

Essa percepção que se inicia no século XIX, e que se prolonga ao longo do século XX, não ocorre ao mesmo tempo em todas as áreas de conhecimento e nem em todas as práticas sociais, mas seguramente influenciou a criação dos *science centers*, como nos indica Cazelli (1992). Estes surgiram na década de 1960, nos Estados

Unidos, e servem de modelos, até hoje, para a criação de outros no mundo todo, tanto no que se refere à perspectiva educacional adotada como na forma de organizar as exposições das ideias, como na ação de mediadores humanos presenciais.

Atualmente, a linguagem dos museus contemporâneos precisa ser expressa por diferentes textos, disponibilizando a articulação entre lugar, objeto e tempo, e indicando novas concepções de objeto (material – imaterial), de patrimônio tangível e intangível, de espaço edificado ou natural, de memória, ampliando nosso conceito de museu e de exposição. Seguramente, tanto o deslocamento das coleções para os processos como a possibilidade de uso e de ocupação de lugares diferenciados por diversos recursos midiáticos contemporâneos geraram novas articulações entre lugar, objeto e tempo, agora entendidos de forma mais ampliada e que fizeram surgir novas formas de mediação que precisam ser problematizadas.

Esse movimento de mudança da cultura museal<sup>3</sup> busca atender às novas demandas educacionais do museu e, assim, estabelece uma outra cultura, caracterizada por práticas, por objetos materiais e imateriais repensados. Nesse sentido, a ciência que explica como são os processos ganha importância e os *science centers* são criados para apresentar e para serem uma das formas de representação da ciência. Essa opção não foi só educacional, ela significou uma maneira de repensar as formas de produzir e apresentar o conhecimento científico.

Todavia, esse movimento não abandona os objetos, que continuam representando a cultura material das ciências, da técnica e da tecnologia, e a própria história dos *science centers*. A materialidade do objeto está associada a aspectos simbólicos do fazer científico e tecnológico e à época desses fazeres. Isso significa que a partir do tangível chega-se ao intangível, da descrição do objeto à explicitação dos processos e a novas formas de mediação

Os museus, contudo, não estabeleceram, no mesmo período histórico, novas lógicas de exposições. Muitos deles convivem, até hoje, com suas formas particulares que dependem de sua temática, de suas coleções, do uso de recursos, das tecnologias de informação e comunicação, entre outros.

Para nós, concordando com Chagas e Nascimento Junior (2006), os museus, com suas diversas temporalidades, são casa de memória, lugares de representação social e espaços de mediação cultural. Mesmo considerando essa diversidade, na contemporaneidade todos os museus têm seu caráter educativo expresso na intencionalidade de suas exposições, de seus programas e de sua organização, sempre articulando lugar, objeto e tempo, usando, para tanto, uma mediação cultural.

Além disso, as formas de articular lugar, tempo e objeto dependem da história do museu e de suas formas de pensar a ação educativa, o que define como a mediação será realizada. Para nós, a mediação pode ser pensada quando a exposição é aberta ao público e por ele é apropriada, produzindo diversos sentidos, estabelecendo uma relação de ensino e aprendizagem, ou a mediação precisa ser contínua para que o visitante produza sentidos, aí surge o mediador humano que participará dos processos de aprendizagem do visitante. No próximo item, apresentaremos nossas reflexões acerca dos usos da mediação nos contextos dos museus.

## A MEDIAÇÃO NO CONTEXTO DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA E OS CENTROS DE CIÊNCIA

Favorecidos pela temática científica e tecnológica, os museus de ciência e tecnologia e os *science centers* são ambientes que contêm informações que buscam envolver o público em uma cultura científica. Para tanto, promovem a aproximação do visitante com o saber científico sem deixar de considerar as transposições pelas quais esse conhecimento deve passar para tornar-se disponível ao público (QUEIROZ, 2002).

Como indica Davallon (1997), os processos de transposição didática têm como objetivo aproximar, por meio de mediações, dois mundos culturais diversos, em nosso caso o da ciência e o dos visitantes, levando em conta que estes últimos estão inseridos em um contexto social e cultural. Para nós, a primeira mediação é realizada na elaboração da exposição e em sua disponibilização ao público, pois para tal são utilizados diferentes recursos semióticos que são organizados de forma a fazer sentido e, no caso dos museus, deve-se articular lugar, tempo e objeto.

Segundo Davallon (1997), na produção da exposição podemos distinguir três lógicas de linguagem que articulam lugar, objeto e tempo: *lógica do discurso*; *lógica do espaço* e *lógica do gesto*. Elas correspondem, respectivamente, aos momentos da preparação da exposição, passando pela execução e chegando ao momento da visitação. As duas primeiras lógicas estão vinculadas à primeira mediação e a terceira à interação do visitante com a exposição, que denominaremos segunda mediação. Para esse autor, a compreensão da exposição é subordinada a uma atividade e a uma lógica gestual (percurso, aproximação, olhar, etc.), ela depende do comportamento do visitante que coloca seu conhecimento em interação com a exposição pronta.

Referindo-nos, ainda, a Davallon (1997), na lógica do gesto há dois tipos de operação semiótica presentes: a temporalização e a leitura. A temporalização corresponde ao período do percurso da visita, no qual o visitante tem contato com a forma e os elementos apresentados. Já a leitura, ou interpretação, se dá conforme o percurso pelo qual o visitante lê e reconhece os textos, os objetos e as imagens.

Além disso, tal lógica segue e utiliza a organização estrutural da exposição elaborada segundo aspectos espaciais e simbólicos. Para o visitante, essas operações funcionam como marcas de intencionalidade e de reconstrução do conteúdo da exposição, facilitando-lhe a (re)significação dos dados que recolhe ou traz com ele. Nesse momento se dá o encontro entre os mundos culturais, e a mediação se dá pela ação do visitante (segunda mediação): este pode burlar os mecanismos de controle contidos nesse circuito, pensados pelos idealizadores por diversas mediações, e construir vários circuitos. Isso significa construir múltiplas temporalidades, múltiplas sequências e ter para si diferentes objetos culturais, compartilhados no momento da visita com outro visitante, ou posteriormente. Poderíamos dizer que o visitante navega utilizando o tempo finito de visita ao museu da forma que julgar melhor. O visitante pode passar rapidamente ao longo de todo circuito, contraindo o tempo de visitação, prática muito comum nos *science centers*, onde muitas vezes

não se tem paciência para verificar o que a simulação do fenômeno propõe. Ele pode, ainda, se deter, longamente, contemplando uma determinada parte, fragmentando o conteúdo da exposição. Como se vê, há muitas formas de realizar a navegação na exposição, a que chamamos de segunda mediação. Outra possibilidade para essa mediação, a qual denominaremos terceira mediação, é a presença humana.

Bonatto (2007) considera os museus de ciência e tecnologia e os *science centers* como espaços privilegiados para o desenvolvimento de diálogos entre grupos diferentes, beneficiados pela temática de uma determinada exposição, principalmente “quando a proposta da exposição possibilita a interatividade por meio da mediação humana” (BONATTO *et al.*, 2007, p. 48). Ainda segundo a autora, as ferramentas da mediação podem ser diversas, como textos, som, vídeos, multimídias e a mediação humana, que tem a capacidade de ocorrer através de explicações ou algumas atividades relacionadas à exposição. Segundo ela, essas formas de mediar

podem tanto promover interpretações consagradas por especialistas, como desestruturar conceitos prévios trazidos pelos visitantes, mas, principalmente, devem assumir a construção de um novo patamar de conhecimentos resultantes desse somatório (p. 49).

Esse reconhecimento da mediação como linguagem humana dos museus, segundo Ribeiro e Fuchi (2007), tem revelado:

a mudança de foco que vem ocorrendo, de modo especial nos museus de ciências: do conteúdo, do objeto, da técnica, para o homem, para o público, com sua sensibilidade, suas referências culturais, suas demandas de informação, de conhecimento científico e tecnológico, sua necessidade de sentir-se inserido/incluído nesse contexto (p. 67).

Com relação a essa mudança, Marandino (2008) destaca que os museus tiveram grande influência das teorias educacionais no mundo inteiro, que principalmente nos museus de ciências a perspectiva educativa foi se modificando, sendo possível encontrar diferentes tendências pedagógicas da educação em ações desenvolvidas por essas instituições. Para a autora, nas últimas décadas, “as abordagens comunicacionais em museus vivenciaram uma mudança de paradigma, que teve por premissa assumir o público como ator central no processo de comunicação” (p.16). Esse processo de comunicação em museus tem sido entendido como um processo cultural que não acontece em uma única via, mas em via dupla, ou seja, dos especialistas ao público e do público aos especialistas. Nessa perspectiva, a interpretação do contexto é construída através do processo de negociações de saberes e experiências em que todas as partes trabalham em conjunto em busca de interpretações compartilhadas (idem, 2008).

Na tentativa de atender a essa expectativa, é preciso levar em consideração a prática de incorporações de novas estratégias de participação e envolvimento do público. Nessa lógica, alguns museus e centros de ciências vêm propondo exposições que contemplam espaços para debates conduzidos por mediadores, exposições que apresentam diversas posturas sobre o mesmo tema, oficinas,

palestras e atividades diversificadas que favorecem uma reflexão e postura crítica sobre determinado assunto por parte do público. Além disso, a mediação humana presencial é utilizada como importante ferramenta no processo de interatividade, promovendo o aumento do diálogo entre o público e os objetos expositivos.

Para Moraes e colaboradores (2007, p.57), mediar nos museus de ciências é: “provocar diálogos entre visitantes e experimentos, interação presencial ou virtual capaz de promover novas aprendizagens nos visitantes”. Segundo os autores, esses “diálogos” podem ser instigados pelos mediadores e também pelos objetos expositivos, aproximando o caráter da mediação dos pressupostos socioconstrutivistas nos quais as interações sociais podem favorecer o processo de aprendizagem.

Nesse sentido, os museus de ciências baseiam-se no uso de diferentes linguagens que podem ser expressas de forma falada ou escrita: “Seja pela fala, seja pela escrita ou por outros modos de mediação semiótica, a linguagem está sempre presente nos processos de mediação” (idem, p. 57). Portanto, a linguagem tem o papel fundamental, visto que ela favorece a aproximação do público com a ciência que está sendo divulgada nesses espaços, estimulando a participação ativa dos visitantes. Dessa forma, mediar é auxiliar nas interpretações, compartilhando concordâncias e significados para que os visitantes possam construir suas próprias relações com os objetos expostos.

Em oposição ao exposto sobre mediação humana presencial, nas relações com os visitantes e com a exposição, Gouvêa (2010) destaca que a negociação entre dois mundos culturais deveria ser realizada pela exposição, sem mediação humana presencial, pois considera que esta se configura em uma intervenção para controlar os sentidos produzidos. Além disso, ela afirma que existem diferenças entre esses mundos e o mediador possui mais conhecimentos sobre a cultura do mundo que orienta a elaboração da exposição e, dessa maneira, tentará conduzir a produção de sentidos para um sentido único previsto pelos idealizadores. No entanto, essa mesma autora considera que quando o objetivo é o de enculturar os visitantes, na cultura científica, sempre serão pensadas formas de controlar a polissemia. Outro aspecto abordado por essa autora é que em alguns museus interativos a forma de se expor para o olhar de muitos necessita da mediação humana, na medida em que diversos aparatos não são automanipuláveis e outros não têm nenhum recurso semiótico à disposição para explicar o que está sendo visto e o porquê daquela forma de manipulação. Assim, essa mesma autora considera que se não existem recursos na articulação lugar, tempo e objeto, o mediador presencial terá que entrar em ação para suprir essa falta.

No sentido de argumentar pela importância educativa da mediação humana presencial, Bonatto e colaboradores consideram que mediação nos museus de ciências representa uma ação que envolve muitos elementos e saberes, alguns divididos até mesmo com a escola e com a atividade docente, assim,

[...] a partir dessa complexidade de saberes, a mediação pode configurar a exposição com base nos temas e conteúdos abordados, nos tipos de interatividade que oferece e, principalmente, pelas propostas político-pedagógicas sempre presentes, de forma explícita ou não, no discurso do mediador (2007, p.49).

Cada vez mais, os museus e centros de ciências se apropriam dessa configuração de proporcionar a interação do público com os objetos expositivos através da mediação humana presencial. Eles partem do pressuposto de que bons mediadores podem favorecer o envolvimento dos visitantes de forma reflexiva, mais efetiva e intensa em relação aos temas abordados na exposição. E, segundo Moraes (2007), “a qualificação das vivências e aprendizagens nos museus interativos, atingindo visitas cada vez mais gratificantes, está intimamente relacionada com os modos de mediação propiciados pelos museus aos seus visitantes” (p. 56). De acordo com esses autores, a maneira pela qual a mediação é realizada apresenta as “intenções e pressupostos” que mantêm a organização do museu. Apesar de existirem outras formas de caracterizar os ambientes expositivos, geralmente são os mediadores que questionam e desafiam os conhecimentos dos visitantes, partindo do pressuposto de que os conhecimentos presentes nos museus de ciências não são transmitidos diretamente para o visitante, mas que resultam das diferentes interações que podem ocorrer durante a visita, por exemplo, visitante/visitante ou visitante/aparato expositivo.

Na maioria das vezes, o mediador é considerado peça chave para promover o questionamento e a relação entre o conhecimento científico que está sendo exposto e outras referências que fazem parte do universo de vivência do público. É o mediador que, através da palavra, tem o desafio de adaptar o que está sendo exposto aos diferentes públicos que circulam pela exposição. E, cada vez mais, diferentes autores (MORA, 2007; MORAES *et al.*, 2007; PAVÃO; LEITÃO, 2007; GOMES DA COSTA, 2007) concordam que a maneira mais eficaz de aproximar o saber científico dos diversos públicos que frequentam os museus acontece por meio da mediação humana presencial.

## CONSIDERAÇÕES

Neste artigo, elaboramos alguns apontamentos sobre mediação e a mediação humana, e problematizamos essa forma de comunicação e educação em museus de ciência e tecnologia e os *science centers*. Nesse sentido, destacaremos alguns aspectos que consideramos relevantes para que sejam propostas de uma pauta de discussão entre educadores em museus.

Parece-nos que o termo mediação humana, às vezes, está sendo utilizado de forma limitada, inclusive por nós. O que queremos destacar é que a mediação cultural que se dá entre dois mundos sempre é humana, e pode ser materializada em objetos culturais como exposições, ou no diálogo entre o visitante e um mediador educacional. Talvez fosse melhor o uso do termo mediação humana presencial.



Outro aspecto é que o museu sempre teve caráter educacional, porém, esse caráter, a partir do século XIX, se ampliou e se transformou, pois deixou de ser voltado para formar pesquisadores e uma elite e se abriu para o público. Na contemporaneidade, esse caráter vem sendo cada vez mais exigido à medida que crescem o acesso à escolarização e as diferentes expressões culturais. Daí surgem as demandas por ações educativas cada vez mais numerosas e diversificadas, ora atendendo as necessidades da escola, ora atendendo o pedido de determinados públicos da sociedade.

A perspectiva educacional dos museus de ciência e tecnologia e dos *science centers*, como abordado por Marandino (2008), necessita acompanhar as concepções contemporâneas da área da educação, isso significa admitir as negociações entre saberes, nas diferentes formas das ações educativas dos museus.

As formas de organizar as exposições entre os objetos e o público foram se modificando significativamente ao longo dos anos, diferentes processos de recontextualização e transposição ocorreram, implicando em vários fatores que favorecem a compreensão da ciência apresentada pelos museus. Isto é, quando os museus começam a mudar os paradigmas das exposições, centradas nos objetos de coleções, e passam para os processos, surge uma demanda para uma determinada forma de mediação, a mediação humana presencial. Quando as estratégias de organizações museológicas que estabelecem as relações entre a lógica da exposição não forem suficientes, é necessário que haja uma complementação, que é realizada pela figura do mediador humano presencial. Diversos museus interativos, por privilegiarem a participação do visitante, acabam por não explicitar as relações entre as lógicas da exposição e esse fato acaba demandando do mediador presencial.

Atualmente, os espaços expositivos não se limitam à contemplação de objetos, mas em novas estratégias de interação e linguagens e, cada vez mais, em uma maior valorização da participação do público com a informação divulgada nas exposições. (NASCIMENTO; VENTURA, 2001; LOPES; MURIEL, 2005; GRUZMAM; SIQUEIRA, 2007).

Em relação à mediação, destacamos que ela é objeto de áreas que têm interface com a educação, como a Ciência da Informação e a Ciência da Comunicação. Além disso, acreditamos que as discussões levadas para esses campos podem auxiliar no aprofundamento de nossas reflexões, e essas podem mostrar caminhos para as mediações em museus e a concepção de mediador. Isso no sentido de pensarmos as ações educativas em uma perspectiva entre mundos culturais, e não somente do mundo da ciência.

Na verdade, o que queremos destacar é que o conceito de mediação é polisêmico, seguindo a definição de Valente (1998, p.187) na qual polissemia é a “propriedade que a palavra tem de assumir vários significados num contexto” e suas configurações dependem das perspectivas dos campos que o tomam como objeto de estudo e de práticas.

No entanto, é importante destacar que a mediação acontece quando passamos de uma esfera de comunicação humana (da ciência) para outra (da



divulgação da ciência) e que as áreas de Educação, Ciência da Informação e Ciência da Comunicação pensam a mediação dessa forma, assim, para esses campos, e mesmo em contextos diferentes, o termo mediação tem o mesmo significado.

Um último aspecto é que cada museu de ciência e tecnologia tem uma história e, dessa forma, planeja e elabora suas ações educativas/culturais, e suas formas de mediação, a partir dessa história. Portanto, todos são casa de memória e espaços de mediação cultural. Mesmo os *science centers*, que foram criados no sentido de romper com os museus clássicos, são casa de memória das ideias e objetos da ciência e espaços de mediação cultural.

## NOTAS

<sup>1</sup> Ao longo do texto, utilizaremos sempre o termo *science centers*, pois consideramos que este tem um significado reconhecido pelos educadores em museus e caso utilizemos o termo traduzido - centro de ciências causaremos confusão, pois no Brasil os centros de ciências possuem uma outra história, diferente dos *science centers*.

<sup>2</sup> Estamos considerando os estudos da linguagem e seus conceitos como esfera de comunicação humana e gênero discursivo na perspectiva da filosofia da linguagem de Bakhtin (1988).

<sup>3</sup> Os seres humanos em suas práticas sociais produzem cultura que em “seu sentido vasto remete aos modos de vida e de pensamento” (CUCHE, p.11, 2002. Estamos abordando tanto a materialidade de objetos utilizados em nossos modos de vida, bem como a imaterialidade dos valores simbólicos constitutivos desses modos de vida e dos pensamentos, e entendemos como cultura museal os produtos materiais ou imateriais resultantes das práticas sociais realizadas em museus, tanto pelos profissionais da área como pelos visitantes. Exemplo disso são as diferentes transformações museográficas que resultaram em novas maneiras de interação entre o público e o objeto expositivo devido à modernização dos métodos de comunicação, o que causou uma mudança na cultura museal.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. Mediação cultural e da informação: considerações socioculturais e políticas em torno do conceito. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2007. Salvador. *Anais...* Salvador: ENANCIB. PPGCI-UFBA, 2007.
- ALMEIDA, M. A. Mediações da cultura e da informação: perspectivas sociais, políticas e epistemológicas. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 1-24, 2008.
- BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. Problemas Fundamentais do Método Sociológico na Ciência da Linguagem. São Paulo: Editora HUCITEC, 1986.
- BONATTO, M. P. O.; MENDES, I. A.; SEIBEL, M. I. Ação mediada em museus de ciências: o caso do Museu da Vida. In: MASSARANI, L. RODARI, P., MERZAGORA, M (org.) *Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.
- BORDEAUX, M.C. *La médiation culturelle dans les arts de la scène*. Thèse de Doctorat, Université d'Avignon, 2003.
- CAZELLI, S. *Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?* Orientador: Creso Franco. 2005. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.

- CAZELLI, S. Alfabetização Científica e Processos Educativos. *Perspicillum*, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, p. 75-104, 1992.
- CHAGAS, M. ; NASCIMNETO JUNIOR, J. *Museu e política*: apontamentos de uma cartografia. Cadernos de diretrizes museológicas 1. 2ªed. Brasília: Ministério da Cultura, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico, Departamento de Museus e Centros Culturais, Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura e Superintendência de Museus, 2006.
- CUCHE, D. *A noção de Cultura nas Ciências Sociais*. 2ª ed. Bauru: EDUSC, 2002.
- DAVALLON, J. A mediação: a comunicação em processo? *Revista de Ciências e Tecnologias da Informação e Comunicação do CETAC.MEDIA*, nº4 - junho de 2007. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/645/pdf>>. Acesso em: Janeiro de 2013.
- DAVALLON, J. *L'exposition à l'ouvre: stratégies de communication et médiation symbolique*. Paris: L'Harmattan, 1999.
- FALCÃO, D. ; CAZELLI, S. ; COIMBRA, C. A. Q. . Museus de ciência e tecnologia e inclusão social. In: GRANATO, M.; SANTOS, C. P. dos; LOUREIRO, M. L. N. (Orgs.). O caráter político dos museus. *Museu de Astronomia e Ciências Afins*, Rio de Janeiro, v. 12, 2010.
- GARCÍA BLANCO. A. *La exposición, un medio de comunicación*. Madrid: Ediciones Akal. (Arte y Estética, 55), 1999. 236 p.
- GELLEREAU, Michèle. Pratiques culturelles et médiation. In: OLIVESI, Stéphane (dir.). *Sciences de l'information et de la communication*: objets, savoirs, discipline. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 2006.
- GOUVÊA, G. Mediação ou Intervenção? Práticas de Leituras em Museus In: I ENCONTRO NACIONAL DA REM - REDE DE EDUCADORES EM MUSEUS E CENTROS CULTURAIS DO RIO DE JANEIRO, 1., 2007. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, v.1. 2010.
- GRAMSCI, A. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1968.
- HALL, S. Política e Ideologia: Gramsci. In: Centre for Contemporary Cultura Studies da Universidade de Birmingham. (org.). *Da Ideologia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.
- JACOMY, B. Instrumentos, máquinas e aparatos interativos de ciência e tecnologia exibidos nos museus. In: VALENTE, M. E. A. (org.). *Museus de Ciências e Tecnologia*: interpretações e ações dirigidas ao público. Rio de Janeiro: Mast, 2007.
- JÚNIOR, O. F. ALMEIDA. Mediação da informação e múltiplas linguagens. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 9., 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANCIB, 2008.
- LENOIR, Y. “Médiation cognitive et médiation didactique. Au-delà des didactiques, le didactique:débats autour de concepts fédérateurs”, em Raisy, C. e Caillot, M. (eds.). *Perspectives em éducation*. Bruxelas: De Boeck Université, 1996.
- MACMANUS, P. Memories as indicators of the impact of museum visits. *International Journal of Museum Management and Curatorship*, n. 12, p.367-380. 1993.
- MAHEU, C. M. A. T. *Decifra-me ou te devoro: o que pode o professor frente ao manual escolar?* 2001. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal da Bahia, 2001.
- MARANDINO, M. et al. Aprendizagens em Biologia a partir da visita ao museu de Zoologia da USP. In: *Ensino de Biologia*: fios e desafios na construção de saberes. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008.
- MASSARANI, L., RODARI, P., MERZAGORA, M. (orgs.). *Diálogos e Ciência*: mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro, Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007
- MORAES, R. et al. Mediação em museus e centros de ciências: o caso do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. In: MASSARANI, L., RODARI, P., MERZAGORA, M (orgs.). *Diálogos & ciência*: mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.
- NASCIMENTO, S. S. O corpo humano em exposição: promover mediações socioculturais em um museu de ciências. In: MASSARANI, L. (ed). *Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciências*. - Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008.

- QUEIROZ, G. R. P. C. *et al.* Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins/Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, João Pessoa, v. 2, n. 2, p. 77-88, mai/ago. 2002.
- SOARES, J. M. *Saberes da Mediação Humana em Museus de Ciência e Tecnologia*. 2003. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2003.
- SEPULVEDA, L. Parceria museu e escola como experiência social e espaço de afirmação do sujeito. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (orgs.). *Educação e Museu: a construção do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Access, 2003. p. 107-128.
- COELHO, J. T. *O que é ação cultural*. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Dicionário Crítico de Política Cultural*. São Paulo: Iluminuras, 1997.
- VALENTE, A. Língua e significação. In: *A linguagem nossa de cada dia*. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 187-202.
- VALENTE, E. A conquista do caráter público do museu. In: GOUVÊA, G. MARANDINO, M. LEAL, M. C. (orgs.). *Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Access Editora, FAPERJ, 2003. p.21-45.
- VAN-PRAËT, M. & POUCKET, B. Les musées, lieux de contre-éducation et de partenariat avec l'école. *Éducation & Pédagogies*, n.16, p.22-29, 1993.
- VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1993.

**Data Recebimento:** 22/04/2013

**Data Aprovação:** 07/04/2014

**Data Versão Final:** 12/05/2014

**Contato:**

Museu Ciência e Vida, Fundação Cecierj. Rua Ailton da Costa s/n - Jardim Vinte e Cinco de Agosto  
Duque de Caxias, RJ – Brasil  
CEP: 25071160