

GESTÃO DA INFORMAÇÃO, MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: MEDIÇÃO CIENTÍFICA EM COLEÇÕES MUSEALIZADAS

Carlos Augusto Ribeiro Jotta¹
Cátia Rodrigues Barbosa²

RESUMO:

Este artigo apresenta uma reflexão em torno da gestão da informação e da mediação científica em coleções musealizadas de ciência e tecnologia, no âmbito dos museus de Ciência e Tecnologia. São ressaltados os conceitos de museu de Ciência e Tecnologia, gestão da informação, musealização e a importância da preservação do patrimônio cultural científico e tecnológico brasileiro, no sentido de buscar compreender o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e da própria produção científica brasileira. Busca-se estabelecer uma relação conceitual entre a gestão da informação, a mediação científica e a teoria que fundamenta a discussão que envolve os Museus de Ciência e Tecnologia e suas coleções de instrumentos científicos para mostrar a necessidade de melhor compreensão entre essas áreas.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Museu de Ciência e Tecnologia. Patrimônio Cultural Científico e Tecnológico. Mediação.

ABSTRACT:

This article presents a reflection on the management of information and scientific mediation turned into museum artifacts collections of science and technology under the Science and Technology museums. It highlights the museum concepts of science and technology, information management, musealization and the importance of preserving the Brazilian cultural scientific and technological heritage, to try to understand the scientific and technological development of Brazil and the Brazilian scientific production itself. The aim is to establish a conceptual relationship between information management, scientific mediation and the theory underlying the discussion involving the Science and Technology Museum and its collections of scientific instruments to show the need for better understanding between these areas.

Keywords: Information Management. Museum of Science and Technology. Scientific and Technological Heritage. Mediation.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui um relevante patrimônio cultural oriundo da ciência e tecnologia que é uma importante fonte para entender e explicar o desenvolvimento científico e tecnológico do país. A maior parte desse patrimônio se encontra sob guarda de instituições de pesquisa,

¹ Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

laboratórios, universidades, museus. Esse patrimônio é vasto, entretanto o conhecimento sobre ele é de certa forma restrito.

Os museus³ são estudados e entendidos por pesquisadores da área como espaços de institucionalização da memória onde está intimamente relacionado com o indivíduo e a sociedade. Essa ligação se dá por meio da exposição e mediação dos bens culturais promovendo um campo de significação e conhecimento. Independente de sua tipologia os museus são aparatos informacionais seja por meio de seu acervo, sua exposição ou das pesquisas neles desenvolvidas (LOUREIRO 2000; SOUZA 2007).

A criação dos Museus de ciência e tecnologia teve sua ênfase durante o período da revolução industrial onde as ideias e instrumentos para o desenvolvimento científico e tecnológico das nações afluíam de forma a proporcionar uma gama de produtos a serem estudados. Uma das características da sociedade ocidental contemporânea é o papel fundamental desenvolvido pela ciência como elemento determinante no processo de desenvolvimento socioeconômico. Os museus de ciência e tecnologia têm como missão preservar a memória e difundir o conhecimento científico e tecnológico por meio de seus artefatos. Eles são submetidos a questionamentos que colocam em pauta a mediação científica.

Nesse sentido, não é missão de um Museu de ciência e tecnologia restringir o acesso às suas coleções ou transformar a visita árdua ao ponto de não se atingir a meta de espaço de aprendizagem e transmissor de conhecimento. Entretanto, tais museus, em alguns casos, são concebidos, geridos e dirigidos por cientistas que, por demanda do próprio acervo e temática desconhecem as práticas exercidas pela museologia com subsídios da ciência da informação para a mediação.

³ Para o International Council of Museum – ICOM (Conselho Internacional de Museus), “os museus são instituições sem fins lucrativos a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberto ao público e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe os testemunhos materiais do homem e de seu entorno, para educação e deleite da sociedade” (2001). Dessa forma são considerados museus, além dos que possuem essa terminologia: Os sítios e monumentos naturais, arqueológicos e etnográficos; Os sítios e monumentos históricos; jardins zoológicos, botânicos, aquários e vivários; Os centros de ciência e planetários; As galerias de exposição não comerciais; Os institutos de conservação e galerias de exposição, que dependam de bibliotecas e centros arquivísticos Os parques naturais; As organizações internacionais, nacionais, regionais e locais de museus; Os ministérios ou as administrações sem fins lucrativos, que realizem atividades de pesquisa, educação, formação, documentação e de outro tipo, relacionadas aos museus e à museologia; Os centros culturais e demais entidades que facilitem a conservação e a continuação e gestão de bens patrimoniais, materiais ou imateriais; Qualquer outra instituição que reúna algumas ou todas as características do museu, ou que ofereça aos museus e aos profissionais de museus os meios para realizar pesquisas nos campos da Museologia, da Educação ou da Formação. Disponível em: <http://icom.museum/> <acesso em 07/07/14>

As estratégias de mediação são ações facilitadoras para a apresentação dos instrumentos científicos de forma a proporcionar a aproximação da sociedade com o desenvolvimento científico e tecnológico. Entretanto, as estratégias de mediação variam porque as condições nunca são semelhantes (VOGT, 2006 p.22), os visitantes possuem vivências, pensamentos e ideias diferentes sobre a mesma temática.

Nesse sentido a pergunta que norteia a reflexão proposta é: de que maneira a gestão da informação em coleções musealizadas de ciência e tecnologia interfere nas estratégias de mediação científica no âmbito dos museus detentores desse acervo?

A gestão da informação implica no gerenciamento de informação e recuperação da informação para sua utilização nas organizações ou instituições.

Dessa forma, a gestão da informação, a comunicação nos museus e suas estratégias de mediação podem contribuir para aprimorar a função social do museu e garantir assim, a aproximação da ciência e da tecnologia, no que se refere ao seu uso, aplicação, à sua história, filosofia, às questões sociopolíticas pertinentes às decisões governamentais para com a sociedade.

Para Lena Vânia Pinheiro (2008 p. 82) a noção que envolve a informação acerca dos objetos “transcende as tecnologias, e nos museus expressaria a sua relação com o público, os visitantes, e a visão de seus objetos como fontes de informação”. Dessa forma o objeto museológico vai além de sua exibição e apreciação estética, ele possui valor informacional.

A visão proposta por Pinheiro (2008) da relação entre Ciência da Informação e Museologia se estreita no campo da Informação em Museus, mais precisamente na Documentação em Museus. Essa visão “é uma noção essencial para se pensar a funcionalidade dos museus seus congêneres” (PINHEIRO 2008 p. 82). Apesar da abordagem informacional contemplar apenas uma de suas inúmeras dimensões é importante lembrar que se caracteriza como “um dos muitos pontos de partida possíveis para análise e reflexão sobre o museu, embora seja igualmente necessário afirmar seu caráter essencial” (LOUREIRO 2009 p.101). A informação dentro do museu se apresenta como agente facilitador do estreitamento dos laços entre a sociedade e a coleção musealizada.

Em alguns casos, não tão raros, a pouca informação acerca do objeto e da coleção em si, dentro de uma exposição acaba transformando a exposição em um aparato apenas contemplativo. Seu potencial, enquanto objetos que geraram conhecimento e avanço

tecnológico ficam em segundo plano dando espaço às características técnicas, por vezes descritivas sobre as peças (GUEDES, 1999).

Assim, entende-se que existe uma estreita relação entre a gestão da informação, a mediação científica e a teoria que fundamenta a discussão a respeito dos Museus de Ciência e Tecnologia e suas coleções de instrumentos científicos.

Este artigo tem como perspectiva contribuir para as pesquisas no âmbito da Ciência da Informação, no que tange à interface com a Museologia, nos seus processos comunicacionais.

2 MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Os museus de ciência e tecnologia são instituições cuja missão é preservar, pesquisar e comunicar os vestígios materiais da ciência e da tecnologia por meio de políticas culturais que envolvam esse patrimônio. Esses museus junto com os centros de ciência interativa e os museus de ciências naturais compõem os museus de ciência.

Acrescenta-se que os museus de ciência e tecnologia são ambientes que ligam o sistema formal de educação científica e o público em geral, com a finalidade de se aproximar a sociedade da ciência. Entretanto é preciso que a aproximação entre museus de ciência e tecnologia e sociedade seja mais efetiva, com programas, estratégias de mediação e difusão do seu acervo. Ou seja, uma gestão da informação eficaz. Os museus de ciência e tecnologia são importantes articuladores ao buscar aproximar o conhecimento científico da sociedade.

Compreende-se que tais espaços são qualificados para se converterem em locais de aprendizagem visando atingir uma gama diferenciada de pessoas.

Nesse contexto, cabe ressaltar que, os museus de ciência e tecnologia não podem ser aparatos substitutivos dos laboratórios escolares e precisam buscar fórmulas e estratégias que visem à mediação de suas coleções. O “vácuo” que há entre sociedade e a ciência deve ser reduzido e os museus de ciência e tecnologia podem ser aliados nessa prática.

Foi durante o colecionismo, prática fortemente exercida nos séculos XV e XVI, nas sistematizações das coleções nos gabinetes de curiosidade, na ascensão da burguesia ao poder, no imperialismo e nas transformações científicas do século XIX que os museus de ciência e tecnologia foram moldados e construídos. De sua origem até os dias atuais esses museus percorreram um longo caminho de muitas transformações. Essas mudanças percorreram a sua identidade e sua função, de acordo com o contexto político de cada época. Entretanto muitas

de suas funções originais permaneceram até os dias atuais, firmando sua identidade no campo museológico (LOUREIRO, 2000).

3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E O SEU PAPEL NA ESTRATÉGIA DE MEDIAÇÃO CIENTÍFICA

A mediação científica em museus de ciência e tecnologia requer uma estratégia que acompanhe a mudança social e o entendimento dos museus de ciência e tecnologia pela sociedade. Não mais se deve pensar esses museus como espaços que apresentam um objeto ou um fenômeno. A ideia de um amontoado de instrumentos científicos representando o que restou do avanço científico e tecnológico já não está mais em voga. A apresentação do instrumento científico na exposição deixa de ser a grande preocupação desses museus e cede lugar a preocupação de mediação, na narrativa museológica.

Já não há desculpa, por muito frágil, valioso ou perigoso que seja o objeto. Muitos museus ainda hoje são, em essência um universo de vitrines etiquetadas. Mas a verdade é que após muitos séculos de vitrines, alguns se perguntaram: olhar? Porque só olhar? Não se poderia conceber também uma revolução da vitrine? Nada impede, ensaiar pequenas violações de conceito de vitrine. (WAGENSBERG, 2006 p.181)

Os museus, especialmente os museus de ciência e tecnologia, não podem ser entendidos apenas como uma grande reserva técnica exposta, mas como uma unidade de informação com muito a oferecer para o público. Na seguinte passagem de Ceravolo e Tálamo observamos que:

Durante séculos a prática do registro de informações sobre as coleções, visando à execução das operações de controle e de acesso ao seu conteúdo, ficou a cargo de pessoas ilustradas. O conhecimento da matéria, intui-se, subsumia o conhecimento das operações envolvidas no tratamento da informação. (2007 p.2)

Inicialmente será abordado o conceito utilizado por Roni Oliveira (2013), para compreender como a Gestão da Informação irá contribuir no processo de mediação dentro de uma instituição museológica. Concomitantemente serão abordados autores como Davenport, Barbosa e Souto para que forneçam subsídios teóricos nessa discussão.

Nesse contexto a informação se transforma em matéria prima para a tomada de decisões, para a credibilidade, para a competitividade bem como para a construção de

conhecimento. O acesso a essa informação, seja em qualquer contexto, precisa ser ágil e de qualidade.

Em Ceravolo e Tálamo (2007 p.5), o mapeamento da informação em museus segue duas tendências: a tecnicista que tinha como função primordial a documentação museológica, respondendo as organizações mantenedoras, sendo os procedimentos de elaboração e preenchimento de registros. Outra tendência é a reflexiva mais dinâmica referindo-se ao tratamento informacional dado às suas coleções:

A tendência reflexiva por sua vez, parte da ideia de museu como centros de documentação. Conceber museus como centros de documentação nos induz a pensar em museus voltados também para o usuário externo, isto é, para o público de museus. Muito dessa perspectiva foi concebida pelo já citado George Henri Rivière que idealizava os museus como laboratórios, ou melhor, como museu-laboratório associando as duas noções: a de “museu cultural” (museé culturel) e a de “museu científico” (museé scientifique). (CERAVOLO; TÁLAMO; 2007 p. 6)

O objeto museológico, em especial o instrumento científico, necessita de que o mapeamento das informações não se restrinja aos aspectos intrínsecos. No caso dos instrumentos científicos, sua existência está relacionada à ciência e aos avanços obtidos através de seu uso como modelos de ensino ou como instrumentos de pesquisa. Sabe-se que o conceito de Gestão da Informação é amplo, mas a definição aqui abordada nos remete ao processamento técnico de coleções museológicas.

Os museus de ciência e tecnologia atualmente são entendidos e estudados como laboratórios que trabalham com a disseminação da ciência para o público em geral, eles não existem isoladamente, quando a sociedade se modifica eles se modificam também. Bernard Schiele (2014), pesquisador canadense que atua no campo da mediação em museus de ciência e centros de ciência, acredita que muitas vezes as exposições retratam de forma dissociada a pesquisa científica e a sociedade. Isso causa um afastamento ou uma baixa assimilação do conteúdo da narrativa museológica. A mediação deve incentivar seus visitantes a pensar nas consequências humanas e sociais dos novos avanços.

No início da década de 1980, o público já não estava satisfeito com a ciência separada das realidades sociais afirma Schiele (2014). Esses museus não mais podiam se limitar a propagação da cultura científica, nem se contentar em apenas valorizar e celebrar a ciência isoladamente. Tais instituições têm um desafio, que é fugir da descrição técnica dos seus

acervos, entretanto nem sempre é possível estabelecer uma distinção entre suporte e conteúdo, já que o próprio suporte constitui, por vezes, em parte do conteúdo.

Logo, o significado do objeto está na correlação da materialidade do objeto, seus suportes físicos às suas intenções socioculturais (BAUDRILLARD, 2009). Entendemos então que o tratamento da informação, no que tange à representação do conteúdo por meio da linguagem, é uma operação de síntese elaborada a partir das informações contempladas a respeito do objeto, ou seja, no mapeamento das informações e sua correta utilização na mediação.

No século XXI se discute a comunicação como meio de transmissão da informação e o reconhecimento do crescente aumento das tecnologias da comunicação (BUCCEGA e COSTA 2009). Entretanto no que diz respeito aos estudos museológicos, a comunicação é discutida principalmente no campo das exposições (PINHEIRO, 2008 p. 82). A forma como é construída a narrativa museológica e apresentada a temática a qual se propôs, a exposição se constitui em uma ferramenta comunicacional de um museu. Dessa maneira a exposição museológica abordada no âmbito da comunicação é um dos pontos-chaves para se trabalhar com a mediação científica nos museus de ciência e tecnologia. O campo da informação e comunicação museológica é o que proporciona o diálogo que o público estabelece com o objeto museológico. Nesse contexto, o tratamento da informação é fundamental, a partir do momento que o instrumento científico passa a ser acervo do museu.

A inserção de um instrumento científico no museu permite que seu significado fique em evidência e que sua trajetória esteja representada, entretanto para que essa informação atinja o público visitante é necessário que o museu trabalhe em cima da disseminação da informação e do conhecimento sobre o objeto. Este conceito, também abordado de forma significativa no campo da Gestão da Informação, vem ganhando visibilidade nos museus de ciência e tecnologia, pois estes buscam disseminar o conhecimento por meio de seu acervo. VALENTIM (2014 p.59) apresenta de forma coesa o conceito de disseminação e que utilizado no campo dos museus fornece subsídio para discussões que norteiam a mediação. Disseminação, segundo o autor, requer seleção, filtragem e análise bem como preocupação com a linguagem e o público que se pretende atingir.

Tendo em vista que os museus de ciência e tecnologia, não têm como público-alvo os cientistas e os estudantes de ciência, esse é um ponto fundamental para buscar entender como a gestão da informação agrega valor ao processo de mediação nos museus. A preocupação

com a disseminação também reflete no questionamento se o público irá usar essa informação. Para MURRIELLO et AL, a ressignificação do discurso expositivo está relacionado com o que é apresentado ao público refletida na sua vivência anterior.

A consideração dos museus em seu contexto sociocultural deu também uma nova dimensão aos trabalhos centrados nos visitantes. Assim o modelo cultural proposto por Hooper Greenhill (1996), ou modelo de interação (CURY, 1999), contempla a bagagem de valores e conhecimentos da audiência em função da qual o público vai ressignificar o discurso expositivo. (MURRIELLO et AL, 2006 p.201)

A aquisição de uma peça pelo museu pressupõe-se que o objeto entrará em um espaço artificial e que dessa forma acarretará uma transformação radical na sua significação. Essa aquisição semântica de significados passa a contar histórias, documentar e abrir questionamentos. Dessa forma, a mediação de objetos de ciência e tecnologia se torna um desafio a partir do momento em que não são levados em consideração os aspectos científicos, históricos e a trajetória do objeto.

Esses museus, na concepção de Schiele (2014 p.41) têm como missão a apresentação da ciência desde seu início (sem se desvencilhar de sua temática original) até as mais novas conquistas. O autor acrescenta que é necessário inserir-se no interesse do público pela ciência e tecnologia, independente da sua formação anterior, oferecendo exposições, programas e atividades que visem à mediação da informação e do conteúdo que o museu apresenta para o público.

Então por qual motivo se busca estudar a gestão da informação para a mediação no âmbito dos museus de ciência e tecnologia? Algumas respostas poderiam ser dadas, entretanto, a que norteia essa reflexão apresenta argumentos instigantes para ambos os campos do conhecimento. Esses museus lidam com um patrimônio abordado em pequena escala no âmbito do patrimônio cultural. Eles envolvem campos do conhecimento cujo reconhecimento e assimilação depende do trabalho de uma equipe multidisciplinar composta por museólogos, documentalistas, engenheiros, físicos, químicos, matemáticos, médicos, farmacêuticos, biólogos, astrônomos, historiadores da ciência e outros profissionais de áreas afins.

No que se refere aos museus de ciência e tecnologia a democratização e o acesso à informação não estagnaram. Houve uma inserção de aparatos multimídias para contribuir com divulgação do conteúdo e com a sistematização da informação, mas as estratégias de

mediação, em muitos casos, deixam a desejar no que tange a aproximação do público com a coleção. Nesse sentido, “mais importante que acessar toda a informação, é analisar e selecionar a informação precisa” (REZENDE; HASHIMOTO 2014 p.145) de acordo com a demanda e a necessidade do público visitante.

4 MUSEALIZAÇÃO

Na teoria museológica, discutir a musealização é abordar o caráter informacional do objeto museológico. Quando a peça incorpora a coleção do museu, para além das atividades práticas e burocráticas da museologia, ela adquire uma função maior da que possuía em seu ambiente anterior ao da incorporação no museu.

Sob a concepção de Ulpiano Bezerra de Meneses (1992) e Peter Van Mensch (1992), a entrada do objeto no museu significa o tratamento do objeto como documento. Nesse sentido, os dados devem ser decodificados e ir além de suas características físicas, levando em consideração seu contexto social, cultural, histórico, filosófico e cronológico.

A retirada desses objetos do ambiente de funcionalidade e sua inserção em um museu estão relacionadas à intenção de preservação. Este ato também compreende um processo de ressignificação do objeto. Ele traz consigo uma bagagem informacional e é submetido às diversas leituras e abordagens.

Dessa forma, a entrada do objeto no museu é também chamada de musealização. Uma vez dentro do museu, esse objeto se torna testemunho e evidência material e imaterial do homem e do seu meio, bem como uma incontestável fonte de pesquisa (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013).

É a partir dessa perspectiva que o conceito de musealização está relacionado com a intenção de preservação do objeto do museu e com a gestão da informação tendo em vista que a bagagem informacional do ato de re-significação do objeto é necessária para compor a narrativa museológica. Para Maria Lúcia Loureiro a musealização está relacionada ao processo informacional:

A musealização consiste em um conjunto de processos seletivos de caráter informacional baseados na agregação de valores a coisas de diferentes naturezas às quais é atribuída a função de documento, e que por esse motivo tornam-se objeto de preservação e divulgação (LOUREIRO, 2012, p.205)

No que tange as coleções de Ciência e Tecnologia, as quais os artefatos incorporam as coleções por obsolescência, o processo de musealização é significativo, pois se torna um

instrumento de salvaguarda desse patrimônio. Ele implica não somente em retirar esses objetos de seus contextos originais, mas também, inseri-los em espaço carregado de significância. As coleções de ciência e tecnologia que passaram pelo processo de ressignificação, incorporadas a um museu, hoje fazem parte de uma gama de objetos que representam a trajetória das ciências.

Dessa maneira entende-se o conceito como a retirada do objeto de sua função original e sua entrada no ambiente museológico. No museu tal objeto traz consigo uma bagagem, sua história de “vida” e assim são agregados novos significados. A narrativa do objeto então recebe um valor e o transforma em um bem patrimonial. (LOUREIRO, 2007,p.206)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Patrimônio Material Científico e Tecnológico é testemunho do desenvolvimento da ciência, da tecnologia alcançado pela sociedade. Parte desse patrimônio é composta por instrumentos científicos que serviram durante décadas como objetos de demonstração, pesquisa e ensino das ciências. Atualmente parte considerável desse patrimônio está sob guarda de instituições museológicas e também de algumas instituições que na possuem vocação para lidar com esse patrimônio.

Apesar do avanço considerável na última década, relativo às pesquisas que envolvem o Patrimônio de Ciência e Tecnologia; trata-se de um patrimônio que está para ser descoberto. A inserção dos objetos científicos e tecnológicos em uma narrativa museológica pressupõe sua musealização, eficiente gestão da informação e dessa forma a atribuição de significados e contextos sobre esses objetos.

Os museus de ciência e tecnologia têm como missão a preservação, pesquisa, comunicação, gestão da informação desses artefatos. Entretanto a aproximação da ciência com a sociedade é um desafio, fruto da complexidade de exposição museológica desses objetos e também da temática que esses museus trabalham com os conteúdos das engenharias, ciências exatas, biológicas, astronomia, etc. A ciência distancia muitas pessoas de seu entendimento, mas é impossível dissociar o avanço conquistado pela sociedade do caminho trilhado pela ciência.

É nesse sentido que a utilização de estratégias de mediação científica nos museus de ciência e tecnologia auxilia na compreensão da ciência pelo público.

A Gestão da Informação é amplamente discutida na Ciência da Informação, Ciência da Computação, Biblioteconomia, Arquivologia, Administração e Negócios. Ela se configura como uma disciplina que localiza, organiza, trata e dissemina a informação correta e necessária em uma organização ou instituição.

Dessa forma a Gestão da Informação poderá contribuir no mapeamento de informações acerca dos instrumentos científicos, que vão além de sua descrição técnica e morfológica. Essas informações levam em consideração seu aspecto social, cultural bem como o contexto museológico das peças. Sendo assim, a apresentação dessas peças para o público não especialista, levará em consideração seu significado enquanto testemunho material do avanço da ciência e da tecnologia.

As estratégias de mediação científica se configuram como auxílio capaz de proporcionar um estreitamento dos laços de conhecimentos estrategicamente relevantes entre o público e as coleções musealizadas de ciência e tecnologia. Muitas vezes, nos museus de ciência e tecnologia essas estratégias não são suficientes para atraírem o público. É nesse sentido que esse artigo busca refletir como a gestão da informação interfere nas estratégias de mediação nos museus de ciência e tecnologia.

REFERÊNCIAS

BARBUY, Heloisa. Os museus e seus acervos: sistemas de documentação em desenvolvimento. In.: **Integrar – 1º Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas,**

BIANCHINI M. H. & FERREZ H. D. , 1987. **Thesaurus para acervos museológicos, 2 volumes. Série técnica, MINC/SPHAN/Pró-Memória,** Rio de Janeiro

CERAVOLO, Suely Moraes. TÁLAMO, Maria de Fátima. Os museus e a representação do conhecimento. Uma retrospectiva sobre a documentação em museus e o processamento da informação. In: **VIII ENANCIB, 2007, Salvador. Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisas em CI.** Salvador, 2007. v. GT2. p. 1-10.

CHELINI, M. J. E.; LOPES, S. G. B. C. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. In: **Anais do Museu Paulista,** São Paulo. N. Sér, v.16, n.2, p. 205-238. jul.- dez 2008.

CIOCCA, Maria Alice. **A Trajetória da Formação da Coleção de Objetos de C&T do Observatório de Valongo.** Rio de Janeiro, 2011. 162 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/Museu de Astronomia e Ciências Afins.

CUNHA, Marcelo Bernardo da: **A Exposição Museológica Como Estratégia Comunicacional: o tratamento museológico da herança patrimonial**. Revista Magistro, v. 01, p. 109-120, 2010.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 316p. 1998.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François(ORG): **Conceitos-chave de Museologia**. São Paulo. ICOM, Pinacoteca do Estado de São Paulo. São Paulo, 2013 101 p.

GOUVÊA, Guaraciara: A cultura Material e a difusão científica. In.GRANATO, M. (Org.); RANGEL, M. F. (Org.). **Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2009. v. 1. 372 p

GUEDES, Manuel Vaz. Instrumentos Científicos. **Revista Eletricidade**. nº370, Portugal. Outubro 1999

GRANATO, Marcus. LOURENÇO, Marta. **Reflexões sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia na Atualidade**. 2010.

Disponível em www.ufpel.edu.br/ich/memoriaemrede <acesso em 27/10/2012>

GRANATO, Marcus; SANTOS, Cláudia Penha dos; Lacerda, Janaína L.; Neves, Luís Paulo Gomes. Objetos de ciência e tecnologia como fontes documentais para a história das ciências: resultados parciais. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 2007, Salvador. Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. Brasília: ENANCIB, 2007. p. 1-16

GRANATO, Marcus. LOURENÇO, Marta. **Reflexões sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia na Atualidade**. 2010. Disponível em

www.ufpel.edu.br/ich/memoriaemrede <acesso em 27/10/2012>

GRANATO, Marcus. LOURENÇO, Marta (ORG). **Coleções Científicas Luso-Brasileiras: patrimônio a ser descoberta**. Rio e Janeiro: MAST, 2010. 382p.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia P.; LOUREIRO, Maria Lucia N. M (ORG). **Documentação em Museus**. MAST Colloquia Vol. 10. Rio de Janeiro: MAST 2008.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. **Museu de Ciência, divulgação científica e hegemonia** Ci. Inf., Brasília, v. 32, n. 1, p. 88-95, jan./abr. 2003 Disponível em pdf.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. **Representação e museu científico: o instrutivo aparelho de hegemonia**. Rio de Janeiro, 2000. 189 p. Tese (Doutorado) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro p.10

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus: Museus, Museologia e Informação Científica: uma abordagem interdisciplinar p.100-111. In; GRANATO, Marcus; SANTOS,

Claudia P.; LOUREIRO, Maria Lucia N. M (ORG). *Museu e Museologia: Interfaces e Perspectivas*. MAST Colloquia Vol. 11. Rio de Janeiro: MAST 2009 111 p.

LOURENÇO, Marta C.: O Patrimônio da Ciência: Importância para a pesquisa. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS UNIRIO/MAST**. Vol. II nº1 jan/jun Rio de Janeiro. 2009

LE COADIC, Yves-Françoise: **A Ciência da Informação**. Tradução de Maria Yêda F. S. de Filgueira Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 1996 p. 5

MENESES, Ulpiano T. B. A exposição museológica: reflexões sobre pontos críticos na prática contemporânea. **Ciências em Museus**, 4, 1992. 103-120.

OLIVEIRA, Roni: **Fundamentos da Gestão da Informação em Imagens: Para Bibliotecários, Arquivistas, Museólogos e outros profissionais da informação**. São Paulo. Projeto Informação Audiovisual 2013.

PINHEIRO, Lena Vânia: Horizontes da Informação em Museu p.81-102. In: GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia P.; LOUREIRO, Maria Lucia N. M (ORG). *Documentação em Museus*. MAST Colloquia Vol. 10. Rio de Janeiro: MAST 2008.

REZENDE, Yara; HASHIMOTO, Lucélia Oshiro; Inovação Disruptiva em Gestão da Informação. p. 141-152. In: SOUTO, Leonardo Fernandes (ORG). *Gestão da Informação e do Conhecimento: práticas e reflexões*. 1. Ed. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 2014; 312

RUIZ-CASTELL, Pedro: Una Aproximación Al Patrimonio Científico en Españ. p.64-77: In GRANATO, Marcos; RANGEL, Márcio: (ORG) **Cultura Material e Patrimônio de C&T**. MAST. Rio de Janeiro. 2009

SARACEVIC, T. **Ciência da Informação: origem, evolução e relações**. Perspectivas em Ciência da Informação, v , n. 1, jan/jun. 1996 p.41-62

SOUTO, Leonardo Fernandes (ORG). *Gestão da Informação e do Conhecimento: práticas e reflexões*. 1. Ed. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 2014; 312 p.

SCHIELE, Bernard: Science Museums and Centres: evolution and contemporary trends. In: BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian (ORG) Routledge Handbook of Public **Communication of Science and Technology**. Second Edition 2014 p.40-76.

TARAPANOFF, Kira. Informação, conhecimento e inteligência em corporações: relações e complementaridade. In: TARAPANOFF, Kira (ORG) **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: UNESCO/IBICT, 2006 pag. 19-36.

TENÓRIO, Robson Moreira (ORG). **Informação e Gestão**. Salvador. Secretaria da Cultura e Turismo. UNIFACS 1999. 210 p.

VAN MENSCH, Peter. **Towards a methodology of museology (Phd Thesis)**. University of Zagreb. 1992 48 p.

VOGT, Carlos (ORG). **Cultura Científica: Desafios**. São Paulo. Editora Edusp. FAPESP 2006. 231 p.

WAGENSBERG, Jorge: A Vitrine em Sete Histórias p.180-197. In. VOGT, Carlos (ORG). **Cultura Científica: Desafios**. São Paulo. Editora Edusp. FAPESP 2006. 231 p