



**3°
sebra
mus**

A RUPTURA DAS CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA: O MUSEU GOELDI DE PORTAS ABERTAS NO DIÁLOGO COM A COMUNIDADE

Endell Menezes de Oliveira*

Helena do Socorro Alves Quadro**

Resumo: Este texto tem por objetivo apresentar a experiência de uma prática museológica em um museu de ciências naturais na Amazônia, o Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG, unidade de pesquisa integrante da estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. Trata-se do Programa Museu Goeldi de Portas Abertas, uma atividade anual organizada no âmbito do Serviço de Educação - SEEDU e envolvimento da Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação – COPPG. Envolve os sujeitos da educação, pesquisa científica e comunidade. Seu objetivo principal é incentivar os atores sociais ligados a Ciência e Tecnologia o diálogo com a comunidade e a instigação desta, as atividades e práticas científicas. O Programa Museu Goeldi de Portas Abertas é objeto de estudo de Tese de Doutorado em Educação no Programa de Pós-Graduação – PPGED - Instituto de Ciências da Educação - ICED da Universidade Federal do Pará - UFPa, na linha de Pesquisa Educação, Cultura e Sociedade e Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Teorias, Epistemologias e Métodos da Educação - EPSTEM. Observou-se a busca de colocar a ciência no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais.

Palavras-chave: Museu de Ciências Naturais; Museu Goeldi de Portas Abertas; Pesquisa Científica

Abstract

This text aims to present the experience of a museological practice in a museum of natural sciences in the Amazon, the Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, a research unit that is part of the structure of the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications - MCTIC. This is the Goeldi Museum Open Doors Program, an annual activity organized by the Education Service - SEEDU and the Involvement of the Coordination of Research and Graduate Studies - COPPG. It involves the subjects of education, scientific research and community. Its main objective is to encourage the social actors connected to Science and Technology the dialogue with the community and the instigation of this, the activities and scientific practices. The Goeldi Museum of Open Doors Program is an object of study of the Doctoral Thesis on Education in the Postgraduate Program - PPGED - Institute of Educational Sciences - ICED of the Federal University of Pará - UFPa, in the line of Education, Culture and Society Research and Group of Studies and Research on Theories, Epistemologies and Methods of Education - EPSTEM. It was observed the search of placing science in the field of popular participation and under the sieve of dialogue with social movements.

Key-words: Museum of Natural Sciences; Goeldi Museum of Open Doors; Scientific Research
Introdução



3º sebra MUS

Introdução

Este artigo tem como objetivo dar visibilidade a uma ação da responsabilidade do Serviço de Educação - SEEDU do Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, denominado de Museu Goeldi de Portas Abertas. É um Programa que faz parte do calendário da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, desde outubro de 2004, mas que surgiu na década de 80, como a interação do Museu Goeldi e a sociedade, uma vez que na mesma década foi construído o Campus de Pesquisa da instituição em um bairro periférico da cidade de Belém, denominado Terra Firme.

O Museu Paraense Emílio Goeldi é um museu vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. De acordo com o Art. 2º do Regimento Interno do Museu Paraense Emílio Goeldi: O MPEG é Instituição Científica e Tecnológica - ICT, nos termos da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005 (2016). Tem como finalidade gerar e comunicar conhecimentos sobre os sistemas naturais e processos socioculturais relacionados à Amazônia, por meio das Coordenações de Ciências da Terra e Ecologia – COCTE; Coordenação de Botânica – COBOT; Coordenação de Zoologia - COZOOVI e Coordenação de Ciências Humanas - COCHS (Antropologia, Arqueologia e Linguística Indígena).

Durante sua trajetória, vem divulgando conhecimentos pelo setor de comunicação e popularizando com o Serviço de Educação - SEEDU, tendo modelos os projetos: O Jardim Botânico vai à escola¹ e O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade. Assim por meio do Serviço de Educação; Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação - COPPG e Coordenação de Comunicação e Extensão – COCEX, acontece o Museu Goeldi de Portas Abertas, que ocorre a mais de 30 anos, de forma anual e que segue em consonância com tema eixo da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do Governo Federal, e coordenado pelo seu Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência e

¹ Este projeto foi elaborado pela Comissão de Educação Ambiental- CEA da Rede Brasileira de Jardins Botânicos.



3º sebra mus

Tecnologia para a Inclusão Social (DEPDI). Criado por Decreto Presidencial em 2004 ocorre desde então, sempre no mês de outubro, em centenas de municípios brasileiros, contando com a participação ativa de governos estaduais e municipais, de instituições de ensino e pesquisa e de entidades ligadas à Ciência e Tecnologia. O Portas Abertas concentra suas atividades na popularização do estudo científico, tendo como público: escolas (públicas e privadas), acadêmicos e comunidades.

De acordo com Oliveira (2005, p. 12), os conhecimentos científicos são divulgados em círculos limitados e estão remotos da vida diária das pessoas. Para Moreira (2006, p. 13), o que carece para uma extensa parcela da população brasileira é o acesso à educação científica de qualidade. Hilgartner (1990) aponta ainda outra dificuldade, a questão da autenticidade da fonte: o conhecimento científico é divulgado em muitas fontes e em vários níveis de complexidade. Santos (2007, p. 478), em concordância com as ideias do pesquisador anterior, abaliza críticas sobre a forma fragmentada e descontextualizada da educação científica nos diversos níveis de educação. Mueller (2002) preconiza que as pessoas comuns, em geral, não têm experiência própria em pesquisa nem educação adequada em ciência, e dependem absolutamente de intermediários tanto para tomar conhecimento de novos fatos científicos quanto para avaliar possíveis implicações desses fatos em sua vida.

O Portas Abertas possui diversos atores envolvidos no processo de Popularização da Ciência - PC, aumentando as possibilidades de diálogo, além do encontro de gerações abrangidas. O processo de popularizar a ciência abre e amplia o espaço para questionamentos e, portanto, para debates, sobre os atores, as instituições e as formas de autoridade envolvidas na produção de conhecimento (MOTTA-ROTH, 2010, p. 156).

De acordo com Motta-Roth (apud GERHARDT, 2011²), o processo de PC tem assim três eixos centrais que o justificam: a) O dever dos meios de comunicação (mais e menos acadêmicos) de informar a sociedade sobre o avanço do conhecimento; b) A responsabilidade do

² Tese de Doutorado sob orientação de Motta-Roth: Didatização do discurso da ciência na mídia eletrônica.



3º sebra mus

mediador (seja jornalista ou autor de livros)³ em explicar princípios e conceitos para que a sociedade avance na transformação conjunta do conhecimento; c) E a necessidade da sociedade entender a relevância da pesquisa para que continue financiando a empreitada científica.

Gerhardt (*apud* GERMANO; KULESCA, 2007, p. 20) considera que o acesso ao conhecimento científico deve ser uma ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, pauta suas ações respeitando a vida cotidiana e no universo simbólico do outro.

Afinal, o que é o Museu Goeldi de Portas Abertas?

Muitos pensam que Portas Abertas é o público não pagar o ingresso no Parque Zoológico do Museu Paraense Emílio Goeldi, mas é importante explicar que esse tema é imprescindível para o objetivo desta prática museológica, que acontece no Goeldi desde o ano de 1985, como uma aproximação com a comunidade do entorno e os pesquisadores das áreas científicas do Goeldi. Este entorno, trata-se dos moradores do bairro da Terra Firme, em Belém do Pará. É um alerta para que o Museu Goeldi não feche as suas portas para a sociedade.

Tem como principal objetivo disseminar a informação científica que é produzida pelo Museu Goeldi para diferentes públicos que visitam e participam das atividades na instituição. As informações científicas são dinamizadas a partir de uma ação integrada que envolve vários profissionais do MPEG que por intermédio de palestras, exposições temáticas, kits entre outros recursos procuram popularizar a ciência como bem cultural da humanidade. O Projeto faz parte da Coordenação de Museologia, que é uma das principais bases da comunicação científica do MPEG e responsável pelas ações de educação patrimonial na instituição.

É uma oportunidade única de envolvimento entre pesquisadores, técnicos, terceirizados, bolsistas, estagiários e voluntários com a comunidade, desde alunos do ensino médio até centros comunitários e outros públicos.

³ No Museu Goeldi de Portas Abertas se faz por intermédio de: pesquisadores, pós-graduandos, tecnologistas, bolsistas CNPQ e funcionários do MPEG em geral.



3º sebra mus

A dinâmica do Programa Museu Goeldi de Portas Abertas tem sua preparação no início do ano quando é realizado um seminário para apresentar os resultados ocorridos no ano anterior, contando com diversos participantes, que revelam as experiências, erros e acertos durante o evento, e assim planejar de modo eficaz o próximo a ser realizado no ano vigente. O planejamento ocorre desde a divulgação nas escolas até a mobilização com os pesquisadores, tecnologistas e técnicos da instituição. Em seguida são organizadas as articulações de espaços a serem visitados, que geralmente ocorrem em dois dos espaços físicos da Instituição, O Parque Zoobotânico e o Campus de Pesquisa do Museu Goeldi.

Os pesquisadores deslocam-se do Campus de Pesquisa para o Parque Zoobotânico, trazendo materiais que entendem serem mais práticos para o entendimento dos alunos e frequentadores do evento, dentro de sua área de atuação.

No Campus de Pesquisa não se faz necessário o deslocamento de materiais, pois os pesquisadores enunciam suas apresentações e diálogos com o público nos laboratórios associados às coleções científicas.

As Coordenações de Pesquisa se organizam geralmente da seguinte maneira:

A Coordenação de Ciências Humanas - COCHS (Antropologia, Arqueologia e Linguística Indígena), na área de Antropologia é divulgado o trabalho de campo dos pesquisadores nas comunidades agro pesqueiras do litoral do Pará, por meio de fotografias; Divulga a língua geral falada no Brasil; divulgar estudos antropológicos sobre a saúde de populações indígenas; demonstrar os usos do fruto açaí e dos demais elementos da palmeira do açazeiro no cotidiano de comunidades ribeirinhas da região amazônica; promover diálogos entre o setor de Etnografia do Museu Goeldi e Estudantes do ensino básico do Município de Belém para discutir ideias sobre o patrimônio, memória, sociedade, museus e história; e divulgar o trabalho que vem realizando entre os KA'APOR.

Na Arqueologia divulgam-se as pesquisas arqueológicas do MPEG; demonstrando as várias maneiras em que cultura e identidade são materializados no meio físico, seja na forma de objetos portáteis ou de estruturas (semi) permanentes. Na Linguística, divulgam os trabalhos que



3º sebra MUS

realizam sobre as línguas indígenas; divulgam a prática de estudar uma língua indígena no campo.

Na Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia – COCTE, são divulgadas as atividades realizadas pelos alunos PIBIC; apresentam o patrimônio paleontológico da Amazônia; expõem os resultados de pesquisas do COCTE através de Painéis.

Na Coordenação de Zoologia - COZOOVI apresentação de Coleção Didática de invertebrados e demonstração do processo de coleta e conservação de insetos, quais são as principais espécies de invertebrados (principalmente insetos e aracnídeos) da Amazônia, quais são as espécies “perigosas” e quais transmitem doenças. Mostram também as principais diferenças entre as ordens de insetos e aracnídeos. Além disso, demonstram como os espécimes são coletados, preparados e conservados na Coleção. Na COZOOVI informam aos visitantes dados sobre a importância e utilidade das formigas; da pesquisa em Mastozoologia: do campo à Coleção científica; o GEMAM - Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos da Amazônia mostram a preparação do material de mamíferos aquáticos, catalogação e depósito na Coleção de Mamíferos. Buscando explorar desde a taxonomia de alguns vegetais conhecidos na Amazônia até os sentidos humanos a etnobotânica traz ao público uma aproximação dos saberes científicos possibilitando interligar Ciência e Cotidiano.

A Coordenação de Botânica - COBOT se organiza apresentando aos visitantes alguns exemplos de plantas aromáticas, realizando uma dinâmica (“advinha que planta é essa?”), na qual os participantes serão convidados a reconhecer as plantas por meio do olfato; Mostrar aos visitantes como ocorre a destilação dos óleos essenciais, descrevendo e apresentando as vidrarias e metodologias utilizadas.

Já a Coordenação de Comunicação e Extensão - COCEX é o setor diretamente responsável pela popularização da Ciência dentro do Programa Museu Goeldi de Portas Abertas, uma vez que compete coordenar as atividades de Comunicação Social, de Museologia, de Informação e Documentação, de Editoração de livros, Ouvidoria e Serviço de Informação ao Cidadão - SIC, além das desenvolvidas no Parque Zoobotânico.



**3º
sebra
MUS**

E a COCEX por meio de suas coordenações participa no Portas Abertas da seguinte maneira:

Na Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna a equipe organiza a Trilha dos livros em uma Biblioteca, assim, permitir com que o visitante tenha compreensão de uma coleção e uso de documentos bibliográficos com demonstração de uma trilha do livro dentro dessa Biblioteca. Organizam também a Mostra da “Coleção Fotográfica MPEG”, Mostra de Documentos do Arquivo “Guilherme de La Penha”, apresentando o acervo do Arquivo “Guilherme de La Penha” para o público em geral, propiciando conhecimentos sobre a História do Museu Goeldi e as práticas documentais arquivísticas realizadas no setor.

Há um envolvimento total de todas as áreas nesta ação museológica, abrindo literalmente as portas da pesquisa científica do Museu Goeldi.



Museu Goeldi de portas abertas

Arte do Museu Goeldi de Portas Abertas
Norberto Ferreira



Figura 1 - Réplica de Fóssil da Coleção Didática Emília Snethlage, Parque Zoobotânico, Foto: Eryck Jhonathan, 2014



Figura 2 - Coleção de Ecologia Ciências da Terra, Foto: Eryck Jhonathan, 2014



3°
sebra
mus



Figura 3 - Coleção Didática Zoologia- Herpetologia, Foto: Eryck Jhonathan, 2014.



Figura 4 - Ciências Humanas Arqueologia, manipulação de como conserva artefatos arqueológicos, Foto: Eryck Jhonathan, 2014.



3°
sebra
mus



Figura 5 - Zoologia- Herpetologia, exposição ao ar livre no Campus de Pesquisa, Foto: Eryck Jhonathan, 2014



Figura 6 - Botânica, corredor dos laboratórios, Foto: Eryck Jhonathan, 2014.



3°
sebra
mus



Figura 7 - Recepção aos alunos no auditório do campus de pesquisa, Foto: Eryck Jhonathan, 2014.

O Museu Goeldi de Portas Abertas é uma prática de um museu de Ciências Naturais.

Um Museu de Ciências Naturais? Um Museu de Ciência e Tecnologia? Um Jardim Botânico? O Museu Paraense Emílio Goeldi é uma junção desses conceitos, e tem em seu Regimento Interno bem definido Art. 5º Diário Oficial (2016, p. 01) ao Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG compete:

- Elaborar e executar programas, projetos e atividades de pesquisa e desenvolvimento técnico-científico, no âmbito de suas finalidades;



3º sebra MUS

- Comunicar conhecimento científico e tecnológico;
- Formar recursos humanos no âmbito de suas finalidades;
- Desenvolver e disponibilizar serviços decorrentes de suas pesquisas, contratos, convênios, acordos e ajustes, resguardados os direitos relativos à propriedade intelectual;
- Promover, patrocinar e realizar cursos, conferências, seminários e outros conclaves de caráter técnico-científico;
- Formar, manter e custodiar acervos científicos e documentais; e
- Fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento de projetos estratégicos para a Amazônia.

E ao Serviço de Educação – SEEDU aonde o Programa está formalizado, no Art. 29. Compete planejar e executar programas educativos e de inclusão social, de acordo com as especificidades dos diversos públicos do Museu Goeldi visando o desenvolvimento sociocultural e o exercício da cidadania das populações amazônicas, bem como gerenciar as atividades do Núcleo de Visitas Orientadas, de acordo com Diário Oficial (2016, p.03) cujas atribuições são:

- Participar na concepção e execução das ações educativas e de divulgação do conhecimento científico, de acordo com a política institucional;
- Promover cursos, oficinas, palestras e treinamentos para professores, estudantes de nível superior, profissionais especializados, monitores e estagiários, terceira idade;
- Manter e dinamizar a Coleção Didática Emília Snethlagee a Biblioteca de Ciências Clara Maria Galvão;
- Produzir e dinamizar material educativo nas diversas áreas do conhecimento da instituição;
- Manter e dinamizar a Coleção Didática Emília Snethlagee a Biblioteca de Ciências Clara Maria Galvão;
- Promover a iniciação científica de estudantes do ensino fundamental por meio do Clube do Pesquisador Mirim;



3º sebra mus

- Realizar práticas educativas que estimulem a organização social de comunidades amazônicas para a melhoria de suas condições de vida e reconhecimento de sua identidade e seu patrimônio cultural;
- Promover a formação de recursos humanos para a pesquisa na Educação (em ciência, museal, ambiental e patrimonial), por meio de bolsas de iniciação científica;
- Atender o público escolar por meio de programas educativos planejados pelo Núcleo de Visitas Orientadas/NUVOP;
- Promover a prática de atividades terapêuticas e da qualidade de vida da terceira idade;
- Divulgar os processos educativos gerados no setor, por meio de publicações e eventos técnicos científicos;
- Participar em fóruns, redes e projetos institucionais e interinstitucionais, visando o fortalecimento de políticas públicas;
- Realizar práticas educativas de caráter lúdico e cultural voltadas para o público em geral do PZB; e
- Exercer outras competências que lhe forem cometidas no seu campo de atuação.

O Museu Goeldi de Portas Abertas contempla todas as competências do Regimento e a prática de um museu de Ciências Naturais.

Algumas falas de atores sociais participantes do Programa Museu Goeldi de Portas Abertas

A seguir destacamos alguns depoimentos dos atores-chaves do Museu Goeldi de Portas Abertas, evidenciando a importância do evento, levando em conta seu caráter social e participativo. Estes depoimentos foram colhidos no ano 2014 no Parque Zoobotânico durante as exposições, participaram da coleta, funcionários do Museu que estavam na organização e/ou exposição, turistas que frequentavam o parque no dia. Os entrevistados foram escolhidos



3° sebra mus

de forma aleatória, a entrevista foi áudio gravada e de forma posterior transcrita, os participantes autorizaram a divulgação e publicação dos dados. Segue os depoimentos:

Uma vez que se tem esse patrimônio Amazônico e ele pode ser divulgado no meio é esse evento, ele facilita e abre “um mundo” para pessoas (de diversas idades) que desconheciam o que é o trabalho de um paleontólogo? O que são fósseis e sua importância? Porque estudá-los? O que esse estudo tem de relevante? O evento é de importância ímpar para que ele não fique restrito aos nossos laboratórios e sala, que eles extrapolem para o papel social que é a divulgação. O contato com a escola é imprescindível aqui eles tornam possível o contato com o aprendizado em sala. (Entrevista A com Pesquisadora, Ciências da Terra, Micropaleontologia).

No discurso da pesquisadora nota-se que contato com o público revelou o desconhecimento de grande parte deste pela ciência, em especial pela paleontologia. Outro elemento foi a consciência diante o papel social que a instituição de pesquisa tem com desenvolvimento social, não restrito as atividades e práticas científicas propriamente ditas.

O espaço por si só já é encantador, não poderia ser mais bem escolhido. Estamos vendo muitas crianças, nós ficamos muito entusiasmados de ver as escolas interagindo com o museu, acho isso muito importante, estamos encantados (Entrevista B com turistas alemães).

Coisa guardada não pode ser reconhecida, quando o museu promove essa interação do acervo com as pessoas, faz com que ela reconheça o objeto que é delas. Esse tipo de evento deve ocorrer o ano inteiro (Entrevista C com turista de Minas Gerais).

A entrevista com turista de fora da região mostra o caráter multifacetado e heterogêneo de público que o evento comporta. A entrevista C manifesta o sentido de pertencimento dos objetos expostos, no sentido de a ciência pertence a todos e não a um grupo minoritário de seu entendimento.



3º sebra mus

O Museu Goeldi de Portas Abertas trabalha a criatividade, que está associada com diferentes práticas que são exemplificadas, ilustradas e demonstradas, no momento que se concebe uma exposição ao ar livre. O museu tem o diferencial de passar o conhecimento para a comunidade, mas não somente passar, fazer uma troca. Em um evento como este lidamos com diferentes níveis de compreensão, escolaridade e etnias indígenas que também estão aqui repassando conhecimento. O Museu Goeldi de Portas Abertas não é uma fórmula de exposição é um exercício de criatividade e cidadania, eu vejo tanto o interesse do pesquisador pelo público, mas também o protagonismo dos mediadores infanto-juvenis, incentivando a vocação científica, moral e ética. (Entrevista D com membro da comissão organizadora, Serviço de Educação).

A fala da entrevista D retrata o protagonismo infanto-juvenil na mediação dos saberes científicos, mostrando a figura do jovem diante da ciência e suas atividades e práticas. Ressalta que o conhecimento não acontece em forma de depósito, mas sim em trocas de experiências e de vivências.

Considerações

As ações de popularização da ciência não devem cair no reducionismo de comunicar algo, ou transferir conhecimento, se faz necessário o diálogo, e a participação efetiva da comunidade nesse processo. Trazendo umas definições da educação ambiental, a popularização da ciência, tecnologia e suas inovações necessita ser emancipatória, crítica e transformadora, as práticas devem de PC precisam romper barreiras ideológicas e criar pontes. A PC busca colocar a ciência no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais

A “conscientização” envolve o coletivo, movimentando, ampliando o conhecimento e suas relações de mundo, conhecendo-o para transforma-lo e ao transforma-lo, conhece-lo (Loureiro, 2014). O Museu Goeldi de Portas Abertas mostra-se eficiente, de fácil articulação e execução, envolvendo diversos atores-chaves para o



3º sebra MUS

sucesso da PC na Amazônia. O *feedback* das atividades traz a tona o impacto do evento nos jovens e pessoas envolvidas. A “abertura de portas” dos centros e museus de ciências é mais que a divulgação de suas atividades mais um compromisso com o desenvolvimento social com e para/com a comunidade. Tendo assim uma ruptura de pensamento, dentro do próprio significado da palavra, da ideia de interrupção de continuidade, divisão e corte, do colonialismo ainda muito presente nas práticas e extensões museais.

E, na Amazônia Brasileira, mais especificamente na Região Norte existem outros museus atuantes com a educação museal, entretanto o foco de nossa investigação será aonde está instalado um dos primeiros museus brasileiros, na categoria de museu de ciências, as vésperas de completar seus 151 anos: o Museu Paraense Emílio Goeldi, em que é primordial um estudo mais aprofundado de seu setor educativo, para que seja apresentado epistemologicamente suas ações primordiais de interação com a sociedade. E está bem justificado o estudo no parágrafo VII do Diário Oficial (2016, p.03) da importância da pesquisa na área de educação para a instituição.

Daí o Programa Museu Goeldi de Portas Abertas ser o objeto de estudo de Tese de Doutorado em Educação no Programa de Pós-Graduação – PPGED - Instituto de Ciências da Educação - ICED da Universidade Federal do Pará - UFPa, na linha de Pesquisa Educação, Cultura e Sociedade e Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Teorias, Epistemologias e Métodos da Educação – EPSTEM com o título provisório A Interação do Museu Paraense Emílio Goeldi e a Sociedade: uma perspectiva da educação sociocultural na Amazônia.

Referências Bibliográficas

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Seção 1 – ISSN 1677 - 7042. Documento assinado digitalmente conforme MP no- 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. PORTARIA Nº 5.160, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2016. Disponível em: <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>. Acesso em: 31/08/2017.

GERHARDT, L. B. Didatização da ciência na mídia eletrônica. Tese (doutorado)-Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de pós-graduação em Letras, RS, 2011.

GERMANO, M. G. Popularization of Science: a conceptual revision. *Caderno Brasileiro de Ensino em Física* v 24 n 1: p 7-25 abr 2007.

GERMANO, M. G; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007.

LOUREIRO, C.F.B. Sustentabilidade: Em defesa da educação ambiental no Brasil. In: Silva, M.L. Org. *Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: Das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos*. Belém: UFPA; GEAM, 2014. p.13-27.

MOREIRA, I de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Revista Ciência da Informação*, v. 1, n. 2. 2006. Disponível em < <http://www.bahia.fiocruz.br/ciencianaestrada/artigos/20100223014020artigo.1.pdf> > Acesso em: 20 dez. 2009.

HILGARTNER, S. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. *Social Studies of Science*, v.20, n. 3, p.519-139, 1990

MORAES, R. Incursões no discurso da Ciência: a popularização da Ciência nos espaços dos museus. *Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais*, v. 1. esp. 2009.

MOTTA-ROTH, D. Popularização da ciência como prática social e discursiva. *Coleção Hipers@beres*. Santa Maria, v. 1, p.1-9, 2009.

MUELLER, S P. M. Mueller Popularization of Scientific Knowledge. *Revista de Ciência da Informação* - v. 3, n. 2, 2002. Disponível em: http://www.dgz.org.br/abr02/Art_03.htm. Acesso em: 20/07/2014.

OLIVEIRA, F. de. *Jornalismo científico*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: Funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação* - ANPED, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007.