

Uma ciência pelas crianças e a imersão na oficina MediAntar

Creuza Daniely dos Reis⁷⁴⁰

(Espaço do Conhecimento UFMG, Universidade Federal de Minas Gerais)

Paula Nuryele de Andrade⁷⁴¹

(Universidade Federal de Minas Gerais)

Palavras chave: Espaço do Conhecimento. Educação em museu. Público infantil. Antártica. Extensão universitária.

RESUMO

O presente artigo tem o intuito de mostrar a importância da exposição temporária “Expedição Antártica” para a divulgação da pesquisa científica brasileira, através das atividades educativas realizadas com as crianças no Espaço do Conhecimento UFMG em 2018. Trataremos da importância do Brasil produzir pesquisas científicas, em especial na Antártica, devido às implicações políticas do Brasil em relação ao continente. Defendemos a necessidade de discutir estas questões junto à população, incluindo o público infantil.

Keywords: Espaço do Conhecimento. Museum education. Children's audience. Science communication. University Extension.

ABSTRAT

⁷⁴⁰ Graduanda em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis pela Universidade Federal de Minas Gerais, Estagiária no Núcleo de Ações Educativas Espaço do Conhecimento UFMG.

⁷⁴¹ Licenciada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atua com educação em museus desde 2016, no Espaço do Conhecimento UFMG, e Educação Popular, como educadora em cursos pré-vestibulares comunitários desde 2017.



This article is aimed at the Antarctic Expedition temporary exhibition real importance to the scientific Brazilian research, through educational activities with children at the Espaço do Conhecimento UFMG in 2018. It will be stated the Brazil's significance producing scientific researches, especially at Antarctic thanks to the national politics related to the continent. We advocate the necessity of sparring these questions within the people, including children audience.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é um dos compromissos do Espaço do Conhecimento UFMG, e um grande desafio. Sabemos que a forma como as atividades educativas são construídas é essencial para definir a fruição da experiência do visitante em uma exposição. Nossas preocupações são: quais questionamentos ele terá ao longo da visita, pelo que irá se interessar e, o mais importante, o que ele irá guardar após a visita? Em que medida os dados e conteúdos da Exposição são importantes? Uma possível resposta é oferecida por Adriano Barreto Vieira. Ele vê o museu como um “veneno antimonotonia” da educação, da mesma forma que a poesia é um remédio contra o tédio da linguagem:

[...] o uso contínuo, repetitivo e mecânico da língua torna-a enfadonha, rotineira enquanto o poema, ao fazer-se por deslocamentos da língua e acarreta no seu ponto ideal uma ruptura da monotonia em vários campos da realidade como: arte, política, subjetividade, gosto ou moral⁷⁴².

Com visão semelhante, nós buscamos divulgar as pesquisas acadêmicas para a comunidade externa quebrando as formatações “monótonas”, dando vida e subjetividade ao conhecimento, na medida em que o mediador abre espaço para que o público coloque nele sua própria voz, imaginação e conhecimentos durante a visita.

⁷⁴² VIEIRA, 2017, p.125.



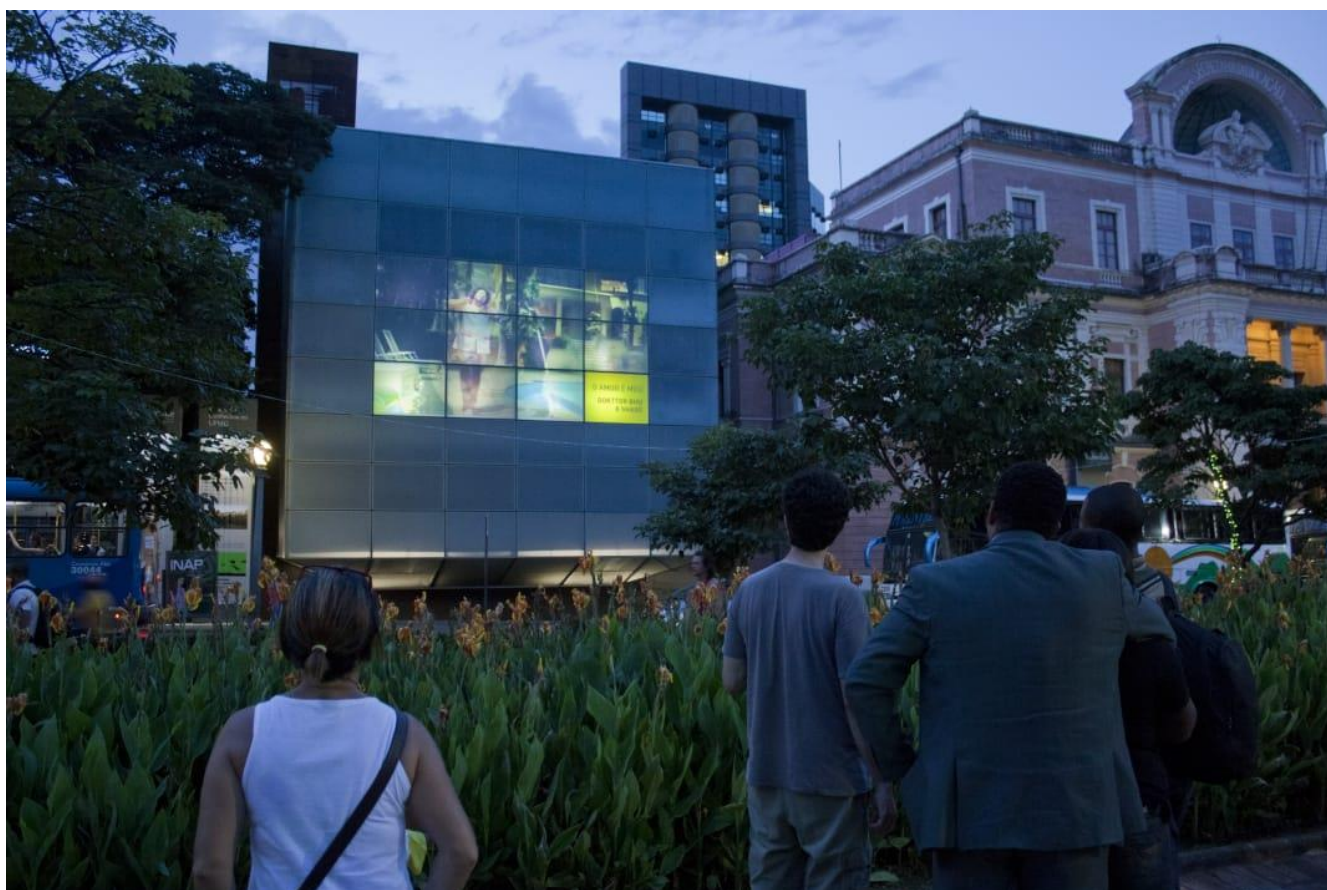
Neste trabalho, nos propomos a mostrar a importância da exposição temporária Expedição Antártica para a divulgação da pesquisa científica brasileira, através de uma atividade desenvolvida pelo educativo do Espaço do Conhecimento UFMG para o público infantil.

O MUSEU

O Espaço do Conhecimento UFMG é um dos equipamentos culturais de grande destaque em Belo Horizonte. Como um dos projetos de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, é uma importante “vitrine” para a população das diversas pesquisas que estão sendo realizadas dentro da universidade. O prédio, em seus cinco andares, abriga duas modalidades de exposições: a de longa duração, denominada Demasiado Humano, ocupa três andares do prédio e é o carro chefe do museu e das atividades educativas; e as exposições temporárias, ubicadas no segundo andar (Figura 1).

Figura 1. Espaço do Conhecimento. Fonte: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/anexos/fachada%20digital.jpg>





Por ser o Espaço do Conhecimento, as exposições giram em torno de uma eterna discussão sobre o conhecimento e tudo a que ele diz respeito: quais os tipos de conhecimento, como eles são produzidos e/ou alcançados, qual a importância de gerar conhecimento e etc. Dito isso, as ações educativas que desenvolvemos visam fazer com que os visitantes, incluindo as crianças, não só se interessem pelos conteúdos das exposições, mas se apropriem das discussões e construam, eles mesmos, seus conhecimentos. Como Santos (2001), entendemos a educação como pensamentos críticos e criativos que transformam o indivíduo.



4^o SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

O Núcleo de Ações Educativas, Acessibilidade e Pesquisa de Público, assim como os demais núcleos do Espaço, estão inscritos em projetos de Extensão da UFMG. Nossas práticas se orientam como Extensão, pelo conceito apresentado pela Política Nacional de Extensão Universitária,:

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade⁷⁴³.

Deste modo, a equipe é composta por estudantes de graduação de cursos diversos, valorizando uma diversidade de formações e vivências que enriquece a mediação com o público. O Museu então, funciona como um espaço de formação para estes estudantes, que têm autonomia para pesquisar, desenvolver projetos e ações educativas a partir de seus interesses.

A EXPOSIÇÃO “EXPEDIÇÃO ANTÁRTICA”

Uma das últimas exposições temporárias, o Espaço do Conhecimento recebeu a “Expedição Antártica”, entre os meses de dezembro de 2017 à maio de 2018. Pensada como uma forma de trazer ao público que não está inserido na universidade um pouco da pesquisa realizada por seus professores, a exposição se encaixou muito bem no combo divulgação científica de qualidade/ vitrine das pesquisas realizadas pela UFMG. O intuito de todos os envolvidos nessa exposição era de que a população em geral tomasse ciência sobre a participação do Brasil no PROANTAR (Programa Antártico) e qual a importância do país realizar esse tipo de pesquisa. O Brasil aderiu ao Tratado da Antártica em 1975, tratado que estabeleceu que a Antártica é um continente de interesse para toda a sociedade e, a fim de evitar conflitos políticos no território, ela só pode ser ocupada para fins pacíficos. Este tratado está em vigência até o ano de 2041, quando será reavaliado. O poder de voto relativo às decisões sobre o futuro da Antártica é influenciado pela quantidade e relevância das

⁷⁴³ .Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2012, p.28.



pesquisas realizadas pelos países que fazem parte do tratado. A exposição, então, trazia esta discussão, além de divulgar pesquisas de alta qualidade realizadas pela UFMG e outras instituições no continente. Três áreas de pesquisa foram enfocadas, a saber: arqueologia antártica, medicina e microbiologia antártica.

Objetos arqueológicos como cachimbos, garrafas quebradas, peças de roupas entre outros encontrados em sítios arqueológicos foram expostos representando o projeto Paisagens em Branco: Arqueologia Histórica Antártica, feito por pesquisadoras e pesquisadores do Laboratório de Estudos Antárticos em Ciências Humanas (LEACH), da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. O projeto estuda os vestígios das primeiras ocupações humana no século XIX, por foqueiros e baleeiros.

Já o projeto MycoAntar, realizada pelo o Departamento de Microbiologia da UFMG, estuda a vida microbiótica e abriga a maior coleção de fungos antárticos do mundo, com cerca de 10 mil fungos depositados na coleção de culturas. Parte desta coleção foi exposta na “Expedição Antártica”.

Por fim, o Programa MediAntar, coordenado pela professora Rosa Maria Esteves Arantes, do Departamento de Patologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFMG, pesquisa a área da Medicina no continente. Outras instituições também colaboram com o projeto, como o Laboratório de Fisiologia do Exercício da UFMG (Lafise). O Objetivo do MediAntar é entender os efeitos físicos ou psicológicos das condições extremas do ambiente antártico no nosso corpo. Tais condições são o frio intenso, o exercício físico que é constantemente exigido no cotidiano dos pesquisadores, baixas umidades, excesso ou falta de luz, entre outros. A pesquisa é feita com pesquisadores de outras áreas.

Desenvolvemos diferentes atividades com o público enfocando áreas diversas da exposição, para faixa etárias diferentes. No presente artigo, trataremos da Oficina “Expedição MediAntar”. O nosso objetivo foi discutir com o público infantil a importância da pesquisa brasileira, conforme tratamos anteriormente, divulgando o projeto “MediAntar”.



Nossa visão enquanto educadores museais é de que, se as crianças se interessam, elas também podem atuar como agentes divulgadores da ciência, envolvendo pais, responsáveis, amigos, etc, no tema que lhes chamou a atenção.

A OFICINA

A oficina “Expedição MediAntar” focou em uma das vertentes da exposição, medicina antártica, que é uma área de pesquisa que se interessa pelos pesquisadores antárticos, suas condições fisiológicas e psicológicas. A intenção da oficina era fazer com que as crianças se sentissem verdadeiras pesquisadoras mirins e todo um aparato material foi acionado para tal empreitada.

Carina Nascimento D’Ávila, ao pesquisar o público infantil no Museu de Astronomia e Ciências Afins, discuti o conceito *homoludens*, baseado no livro de Johan Huizinga. No livro, o autor defende que, além da racionalidade, uma característica compartilhada por todos os indivíduos de nossa espécie, e que é elemento essencial para a formação da cultura, é o jogo. Presente em pessoas de todas as idades , o jogo:

é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida num certo nível de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas e absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, atividade acompanhada de um sentimento de tensão e alegria, e de uma consciência de ser que é diferente daquela da vida cotidiana ⁷⁴⁴.

⁷⁴⁴ HUIZINGA, 2000, p. 35.



Carina Nascimento D'Ávila⁷⁴⁵ afirma que o jogo sempre envolve aprendizagem, uma vez que estimulamos nossas faculdades de raciocínio para traçar estratégias para atingir um objetivo, além de termos a liberdade para agir como outro “personagem” e pensar em possibilidades infinitas em contraponto a regras que devem ser seguidas. Tudo isso partindo do pressuposto que o jogo é voluntário, e o divertimento é estimulado.

Apesar de a oficina “Expedição Meditantar” abordar conteúdos específicos da medicina, como a função de alguns hormônios e mecanismos de adaptação térmica do corpo, o foco era que as crianças experimentassem ser pesquisadoras e, a partir da curiosidade e dúvidas, observassem o seu redor e o próprio corpo, e então conversassem com as outras crianças e os mediadores para construir um conhecimento. Compreendemos que “se o sonho não existe, é inútil dar ordens a inteligência. Ela não obedece (ALVES, 2005, p.19)”. A fixação de conceitos não nos foi tão interessante quanto despertar nas crianças a vontade autônoma de pensar. Mas para que essa vontade ocorra, entendemos que, primeiro, precisamos estimular a imaginação delas a partir da vivência, do prazer e da curiosidade. Esse processo é semelhante ao defendido por Sílvio Gallo (2012). O autor propõe que foquemos não no que é aprendido pela pessoa, mas no processo da aprendizagem. O conteúdo final, o conhecimento que ela irá adquirir é imprevisível, não pode ser controlado pelo educador. Às vezes, aprender acontece ao perder-se, deixando a mente vagar. O conhecimento dependerá dos caminhos que o pensamento fará para solucionar algum problema, para compreender alguns signos emitidos pelo ambiente, que lhe chamou a atenção. Esses signos não podem ser definidos pelo Educador, podem ser sugeridos para o aluno, mas este pode se atentar para signos que o educador nem imagina.

⁷⁴⁵ Carina Nascimento D'Ávila apresentou o seu trabalho na oficina “Práticas educativas: a relação da infância com o museu de ciências”, realizada no Museu de Astronomia e Ciências Afins, como parte da programação do “3º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Museus de Ciência”, no dia 10 de set de 2018.



Buscando aplicar estas discussões na oficina, equipamos as crianças com luvas, óculos de proteção, conta-gotas e tubos para coleta de material biológico, além de fichas onde puderam registrar suas “descobertas” ao longo da exposição e o certificado de médicas antárticas mirins ao fim da atividade. Mais que uma maneira de apenas transferir conhecimentos, a oficina estimulou as próprias crianças a produzir os conhecimentos necessários para o desenvolvimento da atividade. Logo, ela foi conduzida na forma de um diálogo, um canal de mão dupla, sempre aberto aos questionamentos e ao raciocínio das crianças.

RESULTADOS

A oficina foi realizada nos dias 20 e 21 de janeiro de 2018, 14 e 28 de abril de 2018, com um total de 45 pessoas entre 3 e 9 anos. Introduzimos a atividade conversando com as crianças sobre a Antártica, explorando o imaginário que elas têm sobre o continente (Figura 2). Elas levantaram muitos fatos interessantes, espécies de animais existentes no continente, como pinguins e a “baleia unicórnio”, que mais tarde identificamos como uma baleia da espécie *monodon monoceros*, ou narval. Fizemos algumas perguntas para orientar a discussão, como “Será que tem pessoas na Antártica”?, “Como vocês acham que deve ser morar lá”? “Será que é difícil”?. A partir daí, apresentamos o projeto “MediAntar”, e conversamos sobre a importância da pesquisa científica para o Brasil. Falamos sobre o cotidiano de trabalho dos pesquisadores, e mostramos alguns aparelhos presentes na exposição utilizados para a avaliação do estado de saúde dos pesquisadores e monitoramento da ambiente: termômetros, material de coleta de sangue e urina, fitas de medição de pH, entre outros.

4^o SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

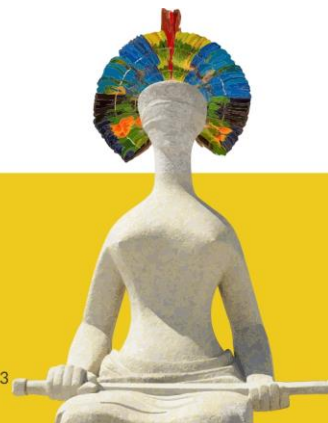


Figura 2. Apresentação da oficina às crianças. Foto retirada pela equipe do Espaço do Conhecimento.



A partir deste ponto, apresentamos a elas o desafio da oficina. Cada criança seria uma “pesquisadora mirim” do projeto MediAntar, e teriam que analisar a urina (feita artificialmente com água e anilina) de um pesquisador da Antártica (que foi interpretado por um mediador”. Para tanto, elas deveriam explorar a exposição, a fim de encontrar os equipamentos necessários para a coleta (Figura 3).



Figura 3. Crianças e os instrumentos de coleta. Foto retirada pela equipe do Espaço do Conhecimento.



Para orientar a exploração, entregamos a ela uma ficha com três questões a serem debatidas em grupo (Figura 4), que se relacionavam com os efeitos das condições do ambiente antártico no corpo humano. Tais condições eram simuladas na Exposição em três cápsulas sensoriais: “Vento Cortante”, que simulava o frio intenso e os ventos constantes e em alta velocidade; “Noite sem Fim” uma câmara escura que, além de retratar a aurora austral, simulava a falta de luz, uma vez que a duração da noite



4º SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRÁSÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

durante o inverno é aumenta; e “Obstáculos na Neve”, que simulava o esforço físico exigido ao caminhar na neve.

Figura 4. Pai auxiliando as filhas no preenchimento da ficha . Foto retirada pela equipe do Espaço do Conhecimento.



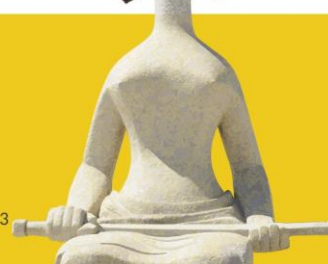
Ao experimentar as cápsulas, estimulamos as crianças a observarem o ambiente e o que acontecia com o próprio corpo e discutimos uma questão da ficha. Por exemplo, “Na noite sem”, falamos sobre como a falta de vitamina D provoca alterações em nossos hormônios, alguns deles reguladores do nosso humor. Como consequência, alguns pesquisadores relatam ficar eufóricos e mais felizes que o

4º SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3



normal no continente, outros deprimidos. O controle do humor é feito através de questionários diários aplicados pelos médicos do Mediantar aos outros pesquisadores. De forma análoga, para cada cápsula as crianças marcavam, na ficha, como se sentiam, através de uma escala ilustrada. Também em cada cápsula elas encontravam um equipamento para a coleta.

Ao final da exploração, as crianças encontravam o “pesquisador”, que lhes entregava um recipiente contendo a urina artificial. Com os equipamentos que encontraram - luvas, tubinho de coleta e contagotas -, cada criança coletou a urina e fez sua avaliação do estado de saúde do pesquisador. Discutimos com as crianças quais os aspectos de uma urina saudável, mostrando uma tabela de referência de cores e a partir daí, deixamos que ela dessem seu “parecer médico”. Não havia uma resposta certa ou errada, apenas questionamos a elas se a urina era saudável, como elas chegaram a tal conclusão, etc.

Por fim, a atividade foi encerrada com a entrega dos certificados conferindo as crianças o título de “médicas e médicos mirins conquistado na Antártica” (Figura 5). Foi feita uma espécie de cerimônia, onde as crianças foram aplaudidas pelas mães, pais e mediadores que estavam presentes.



4^o SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

Figura 5. Entrega dos certificados. Foto retirada pela equipe do Espaço do Conhecimento.



AVALIAÇÃO

A oficina foi documentada por meio de registros fotográficos, com o consentimento dos responsáveis. Após a atividade nos reunimos e compartilhamos nossas impressões, discutindo as reações das crianças, as ideias que elas compartilharam, e identificando alguns pontos que precisavam de melhorias. Por exemplo, o tempo de duração de cada etapa da oficina, e agilidade ao ajudar as crianças menores a colocar as luvas, entre outras. Registramos essas impressões em relatos escritos.



Apesar de algumas falhas pontuais, corrigidas nas edições seguintes da atividade, acreditamos que alcançamos nosso objetivo, que era divulgar a pesquisa científica para crianças, de uma forma que elas tivessem autonomia, ao circular pela exposição, participar das discussões, propor soluções para os problemas, e assim construir seus conhecimentos.

CONCLUSÕES

A atividade estimulou a imaginação e a capacidade inventiva das crianças. Procuramos desenvolver sua autonomia durante todo o processo, deixando que, a partir da experiência vivenciada e da conversa onde trocamos informações, elas observassem o que ocorreu com o próprio corpo, como se sentiram, e então, construíssem seus conhecimentos e tirassem suas próprias conclusões. Além disso, foi muito importante que elas assumissem o papel de pesquisadoras, o que ocorreu de forma fluida, graças à imaginação das crianças, que as permite se colocar enquanto agente nas mais diversas situações. As mães e pais que estavam acompanhando a atividade foram muito importantes, pois auxiliaram os filhos e compraram a ideia dos pesquisadores mirins.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubens. A educação do sentidos. São Paulo: Editora Verus, 2005. 63p.

D'ÁVILA, C.N. . Estudo Para A Elaboração De Uma Pedagogia Museal Voltada Para O Público Infantil Do Museu De Astronomia E Ciências Afins. In: IV Encontro de Bolsistas PCI do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), 2017, Rio de Janeiro. IV Encontro de Bolsistas PCI, 2017.

Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras - FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus, 2012. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjR7Y2aw7rkAhWJLkGHWs8C78QFjABegQICxAE&url=https%3A%2F%2Fproex.ufsc.br%2Ffiles%2F2016%2F04%2FPol%25C3%25ADtica->



**4º SE
BRA
MUS**

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

[Nacional-de-Extens%25C3%25A3o-Universit%25C3%25A1ria-e-book.pdf&usg=AOvVaw3OFRAJpOYybsBw7GoE0zQV.](#)

Acesso em 20 de ago de 2019.

GALLO, Sílvio. Aprendizagem nas diferentes dimensões. In: Congresso de Educação Básica: Aprendizagem e Currículo. Tema: as múltiplas dimensões do aprender. Florianópolis: UFSC, 2012.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D75963.htm. Acesso em 20 de julho de 2019.

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens. São Paulo: Editora Perspectiva S.A. 2000. 260p.

por um museu educativo em movimento. Mosaico, vol. 8, nº12. 2017. p123-138.

Projeto MediAntar. Disponível em: <https://pathosufmgsite.wordpress.com/mediantar/>. Acesso em 20 de julho de 2019.

SANTOS, Moura. Museu e Educação: conceitos e métodos. In: Simpósio Internacional Museu e Educação: conceitos e métodos". São Paulo: Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. Agosto de 2001.

SANTOS, Moura. Museu e Educação: conceitos e métodos. In: Simpósio Internacional Museu e Educação: conceitos e métodos". São Paulo: Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. Agosto de 2001.

Tratado da Antártica. Disponível em:

VIEIRA, Adriano Barreto. A comunicação museológica e as pedagogias culturais: por um museu educativo em movimento. Mosaico, vol. 8, nº12. 2017. p123-138.

4^o SE
BRA
MUS

SEMINÁRIO
BRASILEIRO DE
MUSEOLOGIA
BRASÍLIA.DF

DEMOCRACIA: DESAFIOS PARA A
UNIVERSIDADE E PARA A MUSEOLOGIA

ISSN 2446-8940
ISBN 978-65-87555-00-3

