



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



AÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO PROGRAMA MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR (PROMUD) DA UEM

Área Temática: Educação

Ana Paula Vidotti¹; Marcílio Hubner de Miranda Neto¹; Sônia Trannin de Mello¹; Josiane Medeiros de Mello¹; Célia Regina de Godoy Gomes¹; Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana²;

¹Universidade Estadual de Maringá (UEM); Departamento de Ciências Morfológicas (DCM); Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI)

²Universidade Estadual de Maringá (UEM); Departamento de Ciências Morfológicas (DCM); Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI); Programa de Pós Graduação em Biociências e Fisiopatologia (PBF)

Resumo: O Programa Museu Dinâmico Interdisciplinar (PROMUD) realiza ações de divulgação científica e tecnológica em diferentes áreas do conhecimento há 25 anos. Todas têm como eixo central a redução da distância entre o conhecimento científico e a população em geral e interagem constantemente com a comunidade por meio de visitas, palestras, cursos, programas de rádio, publicação de livros e artigos, espetáculos teatrais e musicais e eventos itinerantes. De 2005 até o presente momento o público atingido com as ações chegou a 882508 pessoas. Na sede do MUDI uma das principais ações é o atendimento ao visitante que no ano de 2015 totalizou 11061 pessoas (alunos e professores) em visitas agendadas e 1212 na visitação livre. Além do atendimento na sede do museu são desenvolvidas ações diversas como a oferta de cursos, palestras, a realização de exposições itinerantes e espetáculos que em 2015 atenderam 34385 pessoas. O apoio educacional por meio do empréstimo e assessoria na utilização de peças anatômicas, para a cidade de Maringá e região atingiu um público de 18256 pessoas. Como ação qualitativa, devemos citar a qualificação dos monitores envolvidos, a realização dos estágios curriculares de graduação, as ações de comunicação científica e mídias, além dos países atendidos pelo MUDI, dados que evidenciam nos escores, que a Universidade Estadual de Maringá de modo geral vem desenvolvendo e aparecendo no cenário de divulgação científica, educação não formal e atividades extensionistas.

Palavras chave: educação não formal, museu, divulgação científica.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



1. Introdução

“O homem não é o único porque produz ciência e ele não é o único porque produz arte, mas sim porque ciência e arte, igualmente são expressões da maravilhosa plasticidade da mente” (BRONOWKI apud WHITE, 2002). Esta citação transmite a essência do trabalho que vem sendo desenvolvido na Universidade Estadual de Maringá (UEM) em busca da integração entre ciência, arte e educação por meio da Pro Reitoria de Extensão e Cultura (PEC), e do PROMUD – Programa Museu Dinâmico Interdisciplinar que tem como principal diretriz a integração da Universidade com os diferentes níveis de ensino e com a comunidade em geral.

Desde 1985, o então Centro Interdisciplinar de Ciências – CIC desenvolvia materiais instrucionais, oferecia cursos, palestras e viabilizava visitas da comunidade à UEM com enfoque em diversas áreas como Física, Química, Matemática, Morfofisiologia Humana, Botânica, Saúde e Língua Inglesa, contribuindo também com feiras e mostras de ciências.

Inicialmente o projeto restringia-se a um pequeno espaço oferecido pelo Instituto de Educação Estadual de Maringá, onde funcionava a sua secretaria e um acervo voltado as Ciências Naturais. Posteriormente, em 1999, foi transferido para o campus da UEM e o acervo utilizado durante o ano de atendimento encontrava-se em salas dispersas em vários Departamentos da Universidade, o que dificultava a interação entre as diversas áreas bem como a otimização do atendimento a comunidade.

Um evento estruturado em tendas de circo montadas no espaço do estacionamento do Estádio Municipal Willie Davids de Maringá envolvendo todas as áreas do conhecimento que formavam o CIC, acontecia anualmente no período de uma semana, a fim de atender a demanda da população pelas temáticas trabalhadas.

Com o término das obras do bloco destinado ao PROMUD em 2005 foi possível reunir todas as áreas em um mesmo local e com isso melhorar a logística de administração, utilização de acervos e atendimento ao público.

Surgia assim, o que atualmente é reconhecido como o maior Museu de Ciências do Estado do Paraná e o segundo maior Museu de Ciências do Sul do Brasil – o Museu

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



dinâmico Interdisciplinar (MUDI). Um centro de Educação não formal que interage constantemente com a comunidade por meio de visitas, palestras, cursos, programas de rádio, mídias eletrônicas, publicação de livros e artigos, espetáculos teatrais e musicais e eventos itinerantes.

Dados da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC), 2015, indicam 268 museus de Ciências no Brasil, do qual o MUDI faz parte, que permitem uma popularização ainda modesta das ciências, por constituírem-se, na grande maioria, centros e museus de pequeno porte. A colaboração entre Universidade e os centros de ciências oferece uma rede mais ampla de possibilidades para abordar os problemas.

A história da humanidade tem demonstrado que o processo evolutivo do ser humano está intimamente vinculado ao desenvolvimento científico – tecnológico. Através da construção das diferentes ciências que tem evoluindo através do tempo e assim contribuído também para o progresso espiritual dos homens ao longo de sua existência. Assim, a ciência se revela como umas das mais importantes ferramentas para o desenvolvimento cultural de um povo. Neste complexo e importante processo os Centros e Museus de Ciências apresentam importantes fontes de aprendizagem, e vem sofrendo modificações com o tempo e evolução das ciências.

Na atualidade, especialmente nos museus de ciências, destaca-se seu papel educativo, desenvolvido a partir de ações diversificadas, por meio de práticas da chamada pedagogia museal, por meio da qual pode ocorrer a transposição didática (MARANDINO, 2004). Contudo, o processo ensino-aprendizagem desenvolvido nos espaços de educação não formal como os museus possui especificidades, e é preciso compreender qual a contribuição particular que esses locais podem dar para a educação ao longo da vida (MARANDINO, 2008).

Como o desenvolvimento científico e tecnológico nem sempre é acompanhado pela apropriação, por parte dos estudantes e da população em geral, de parte da cultura científica e tecnológica subjacentes, esses espaços culturais constituem janelas para uma alfabetização científica. Isso vem preencher uma importante lacuna que a escola de hoje não consegue oferecer: laboratórios vivos, interativos e, muitas vezes, com uma temática atual e desafiadora.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Os estudos da relação entre museu e público são uma temática cada vez mais frequente, e, numa sociedade que vive na era da informação e comunicação, as propostas educativas e de divulgação científica dos museus tornam-se cada vez mais evidentes (GRUZMN & SIQUEIRA, 2007).

A divulgação científica é uma das áreas em que o Brasil apresenta ainda grande carência de desenvolvimento. A percepção pública da ciência precisa de profundidade e capacidade de análise crítica dos conhecimentos que são repassados de forma geral. O Brasil precisa de um processo de alfabetização e letramento científico. “Ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”, já que entender a ciência nos possibilita contribuir para controlar e prever as transformações que acontecem na natureza (CHASSOT, 2007). Neste sentido, Candotti (2002) destaca a importância de contar a todos o que fazemos e pensamos, para a democracia e o reconhecimento social do valor da pesquisa científica.

Uma divulgação bem orientada é competente e prepara o indivíduo para a vida moderna que é cada vez mais impregnada de ciência e tecnologia. A difusão científica resulta na “familiaridade de todos com as coisas da ciência e, sobretudo, uma confiança proveitosa nos métodos científicos e uma consciência esclarecida dos serviços que estes podem prestar” (ALMEIDA, 2002, p. 69).

Diante deste panorama, o MUDI atua na divulgação científica por meio essencialmente da educação não formal. Desenvolve ações para o público em geral e ainda contribui na formação e capacitação de monitores e professores. Neste sentido, atende ao que é apontado por Barros (2002) de que os programas de difusão científica tem um novo papel social, o de ser alternativas para a defasagem entre o saber escolar e o produzido nos laboratórios e centros de pesquisa, já que a escola não tem condições de atualizar-se na taxa que o mundo científico caminha.

2. Material e Métodos

Nos espaços destinados aos eixos temáticos abordados no MUDI estão peças, materiais e experimentos preparados para atender as necessidades do público visitante.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Neste processo estão envolvidos o museu com sua equipe formada por docentes de diversos departamentos da UEM, discentes monitores bolsistas ou não da UEM, discentes ou monitores voluntários da comunidade externa e servidores técnicos capacitados para a montagem, manutenção e acervo.

As visitas podem acontecer isoladas, através da chegada espontânea as dependências do MUDI ou através de agendamentos de grupos que escolhem as temáticas de interesse para visita, acompanhados por monitores mediadores. Os roteiros podem variar, mas são oferecidos shows de química e física, jogos matemáticos, exposições biológicas com animais taxidermizados, esqueletos e peças anatômicas variadas comparando o aspecto normal e o patológico dos órgãos e relacionando-as com as doenças, peças anatômicas, modelos e próteses dos aparelhos reprodutores masculino e feminino para discussões sobre doenças sexualmente transmissíveis e planejamento familiar, espaço segundo cérebro, projeto tabagismo, espaço de cultivo de flores ornamentais e de interesse biológico como orquídeas e bromélias, dentre outros.

3. Resultados e Discussão

Os resultados decorrentes das atividades do MUDI são científico-educativos e em termos de aprendizagem dos visitantes, a partir das exposições interativas, têm seus objetivos de popularização da ciência, de alfabetização científica, de complementação de aprendizagens formais feitas no contexto escolar, concretizados em elevado nível nas atividades desenvolvidas a cada ano.

Visitantes das mais diferentes origens, idade e profissões têm tido oportunidade de interagir com os espaços e experimentos do museu. Assim, entendemos que esse projeto, a partir de suas concepções, tem ajudado a construir um novo entendimento do aprender, tanto de parte de professores e alunos, como da comunidade em geral.

Desde o início dos trabalhos na sede própria em 2005 até o presente momento, o público atingido com as ações do MUDI vem aumentando e chegam a somar 882508 pessoas. No ano de 2015 foram 162837 beneficiados em cinco eixos principais de atividades: 1) atendimento a visitantes com visitas monitoradas na sede do MUDI; 2)

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Desenvolvimento de ações itinerantes e de assessoria e apoio a educação básica; 3) Oferta de cursos, eventos de extensão e artísticos; 4) atividades virtuais; 5) Ações de formação de recursos humanos para a extensão universitária e divulgação científica.

As visitas monitoradas na sede do museu somaram 11.061 pessoas representadas pelos grupos escolares provenientes de diferentes níveis da educação básica (educação infantil, ensino fundamental, médio, técnico, EJA e educação especial) de instituições de todas as esferas públicas e privadas, além de grupos de instituições/programas sociais e ONGs. Também foram recebidos estudantes de nível superior da própria UEM e de diversas outras IES do Paraná. Além dos grupos escolares o MUDI atendeu por meio de visitas monitoradas 1.212 de público espontâneo da comunidade em geral.

As exposições itinerantes atenderam a um público de 18.885. O apoio à atividades didáticas da Educação Básica também atingiu 18.256 pessoas a partir de assessorias e empréstimos de materiais para Feiras de Ciências, Prática de Ensino (Ensino básico, superior) e outras ações escolares. Os cursos e eventos de extensão promovidos pelo MUDI em 2015 atingiram 10.100 e os espetáculos educativos, outras 5.400.

O museu visando ampliar as ações de divulgação científica, também oferece modalidades virtuais como publicações de textos em blog, site e outras mídias sociais que atingiram 97.800 pessoas de diversos estados do Brasil e países. A formação de recursos humanos capacitados para práticas extensionistas foi garantida pela oferta de estágios curriculares a 22 estudantes de nível superior da UEM e outras IES e principalmente o desenvolvimento de atividades extracurriculares. Nestas, o MUDI contou com 44 monitores voluntários somados a 57 bolsistas de diversos cursos de graduação que tiveram a oportunidade de desenvolver competências e habilidades extensionistas e de comunicação científica.

É possível observar nestas atividades como o público leigo vê a ciência e também o que o pesquisador deve saber sobre o público para o qual suas pesquisas se voltam, permitindo a ampliação desta comunicação entre os pesquisadores divulgadores científicos e a sociedade. Através da troca de experiências entre as diferentes formas de conhecimento é possível melhorar a qualidade de vida da comunidade usando a bagagem dos acervos dos museus.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Temos assim procurado promover o diálogo da ciência com todos os saberes e valorizando a sua tradução em linguagens acessíveis, até chegar ao domínio comum. Alunos que participam como monitores exercem a função de guias junto aos visitantes, são grandes responsáveis por conferir vida e calor humano às coleções de objetos constituintes das mostras. Miranda Neto et al, (2001) argumenta que os monitores ao atenderem as curiosidades ou responderem as dúvidas dos visitantes, transferem com objetividade, simplicidade e praticidade o conhecimento, sendo que esta experiência contribui para formar profissionais que farão a diferença ao incluir pessoas.

A crescente demanda por atendimento nos espaços e o ganho de público verificado a cada evento/relatório anual é condizente com as afirmações de que museus e centros de ciências, em todo o mundo, vêm assumindo importância crescente no processo educativo (SAAD, 1998). Cada vez mais estudantes e a população em geral procuram esses espaços culturais.

As ações integrativas de diversas áreas do conhecimento realizadas pelo MUDI confirmam a sua vinculação com o processo de aprendizagem e com a educação, pois “o processo de aprendizagem se inscreve na dinâmica da transmissão da cultura, que constitui a definição mais ampla da palavra educação” (PAIN, 1992).

Desde o surgimento do projeto CIC em 1985 o seu foco de ação tem sido a interdisciplinaridade, concordando com Sáber, (1998) que, ao referir-se aos museus e centros de ciências, destaca como é grande a responsabilidade para dos dirigentes e professores-guias de museus de ciências a busca pela diversificação, de modo harmônico, da oferta de conhecimento científico pertencente aos mais diversos terrenos, pois o que está em jogo é a capacidade de criar espaços para as ciências do universo, ciências da terra, da vida, da sociedade e da mente. Tudo realizado com criatividade, simbolismo e racionalidade e impregnado pela arte da representação.

De acordo com Perez, (1998) a popularização da ciência e a transmissão do conhecimento científico que é gerado nas universidades e nos centros de pesquisas para o grande público, devem fazer parte de um grande projeto de educação para o Brasil. Quando se fala em educar melhor as pessoas, com todas as crianças nas escolas, não se pode perder de vista que um componente dessa educação é o conhecimento da ciência, ou seja, o

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

cidadão comum deve saber, por exemplo, qual a explicação dos fenômenos relacionados com o seu cotidiano. Entender que os fatos comuns da vida diária estão calcados num sistema que pode ser compreendido por meio da física, química, biologia, etc., enfim, compreender que existe essa complexidade fatores e que eles interferem na vida diária da pessoa. Por isso não se pode distinguir educação em ciência da educação geral. A educação científica faz parte de um amplo processo, muito importante para o País, e é um componente fundamental da educação propriamente dita (PEREZ, 1998).

4. Conclusão

As ações do MUDI constituem oportunidade para reforçar e estabelecer interação efetiva entre Universidade e comunidade, bem como ampliar o público alcançado com a divulgação científica, sendo uma importante ferramenta de educação não formal, que contribui sobremaneira para a formação de cidadãos ao socializar o conhecimento científico e tecnológico.

5. Referências

ALMEIDA, M. O. **A vulgarização do saber**. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (org.). *Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro, Casa da Ciência/UFRJ: Editora UFRJ, 2002. p.69.

BARROS, H.L. **A cidade e a ciência**. In: MASSARANI, L; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. *Ciência e Público. Caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2002.

CANDOTTI, E. **Ciência na educação popular**. In: MASSARANI, L; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. *Ciência e público. Caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2002.

CHASSOT, A. **Educação consciência**. 2ed. Santa Cruz do Sul: EdUNISC, 2007.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. **O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais**. *Revista electrónica de Enseñanza de las ciencias*. V.6, n.2; p.402-423, 2007.

MARANDINO, M. **Transposição ou recontextualização?** Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. *Revista Brasileira de Educação*, v.26, p.95-108, 2004.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



MARANDINO, M. **Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências.** In: MASSARANI, L. Workshop Sul-Americano e escola de mediação em Museus e Centros de Ciência. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

MIRANDA-NETO, M.H.; MOLINARI, S.L.; CONEGERO, C.I., FERREIRA, J.R. **O programa de monitoria no museu de anatomia da Universidade Estadual de Maringá: exercício das atividades x hierarquia de funções.** Arq. Apadec, v.5, n.2, p.28-34, 2001.

PAIN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem.** 4ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. p.11.

PEREZ, J.F. **A pesquisa no Brasil.** In: CRESTANA, S.; CASTRO, M.G. de; PEREIRA, C.G.M. (Org.) Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência. São Paulo: Saraiva, 1998. p.51-61.

SAAD, F.D. **Centros de ciências: as atuais vitrines do mundo da difusão científica.** In: CRESTANA, S.; CASTRO, M.G. de; PEREIRA, C.G.M. (Org.) Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência. São Paulo: Saraiva, 1998. p.21.

SÁBER, A.N.A. **Espaços complementares de educação.** In: CRESTANA, S.; CASTRO, M.G. de; PEREIRA, C.G.M. (Org.) Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência. São Paulo: Saraiva, 1998. p.27

WHITE, M. **Leonardo: o primeiro cientista.** 2ed. São Paulo: Record, 2002. p.15.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:

