



Divulgação Científica: os reflexos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Ensino de Física¹

Dalira Lúcia Cunha Maradei CARNEIRO²

Silvia MARTINS³

Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais

Resumo

Esse artigo discute o reflexo da divulgação científica realizada pelo Museu Diversão com Ciência e Arte (Dica), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) 2009, e seu impacto na III Semana da Física promovida em abril de 2010. Faz uma análise das atividades da Semana na cidade de Uberlândia e das expectativas criadas no público formado por estudantes e professores do ensino médio. Discute-se também o impacto do evento na formação dos estudantes de licenciatura em Física que tiveram que lidar com diversos públicos, levando-os a criar estratégias diferenciadas para apresentar os conteúdos e conceitos de Física. Chama a atenção ainda para a importância da divulgação científica para o ensino de Física, que além de despertar o interesse pela área, contribui com o estímulo à cultura da democratização do conhecimento.

Palavras-Chave: Divulgação Científica, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Museu de Ciências, Ensino de Física

Introdução

Em pleno século XXI, na chamada sociedade do conhecimento, emerge a economia do conhecimento, que põe em voga o valor econômico do saber. Nesse processo, em que o conhecimento científico adquire valor estratégico nas relações internacionais, além de promover a melhora da qualidade de vida, a Comunicação, sobretudo a divulgação científica, integra-se como ferramenta indispensável para o desenvolvimento de uma cultura científica mundial. Parafraseando Mayor (1998), ciência é poder e se tornará cada vez mais relevante para o destino das nações, e ciência depende de um conhecimento compartilhado, pois somente com a divulgação dos resultados pode-se ter idéia de que se está ou não no caminho certo.

1 Trabalho apresentado no GP Comunicação, Ciência, Meio Ambiente e Sociedade, XI Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

2 Mestre em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo (Umesp). Especialista em História da Filosofia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Jornalista da UFU e professora da Faculdade Católica de Uberlândia, e-mail: daliralucia@yahoo.com.br.

3 Professora doutora do Instituto de Física e coordenadora do Museu Diversão com Ciência e Arte da Universidade Federal de Uberlândia (Dica/UFU), e-mail: smartins.silvia@gmail.com.



Para Caldas (1998), “não há, porém, forma mais rápida de redução de desigualdades dos chamados países emergentes, do que a distribuição do conhecimento, do saber... **base fundamental na construção de uma sociedade que quer edificar o bem-estar econômico e social da população** (grifo nosso)” (CALDAS, 1998, p. 201). Na avaliação de Fourez, “o conhecimento é sempre uma representação daquilo que é possível fazer e, por conseguinte, representação daquilo que poderia ser objeto de uma decisão na sociedade” (FOUREZ, 1995, p. 207).

A interação entre o conhecimento científico e tecnológico gerado nas universidades e institutos de pesquisa é uma busca constante, que atinge praticamente todos os países do mundo. Dessa forma, o direito à informação prenunciado na Declaração Universal dos Direitos Humanos divulgada pela ONU, em 1948, justifica a importância e necessidade de se divulgar Ciência e Tecnologia (C&T) para a população, buscando a democratização do conhecimento e, conseqüentemente, diminuir o analfabetismo científico que atinge povos do mundo inteiro.

Para Bueno (1985), “a divulgação científica compreende a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral” (BUENO, 1985, p. 1421). De acordo com esse mesmo autor, a divulgação científica, muitas vezes denominada de popularização ou vulgarização da ciência, não se restringe ao campo da imprensa.

Inclui os jornais e revistas, mas também os livros didáticos, as aulas de ciências do 2º grau, os cursos de extensão para não-especialistas, as estórias em quadrinhos, os suplementos infantis, muitos dos folhetos utilizados na prática de extensão rural ou em campanhas de educação voltadas, por exemplo, para as áreas de higiene e saúde, os fascículos produzidos por grandes editoras, documentários, programas especiais de rádio e televisão etc. (BUENO, 1985, p. 1422).

Na verdade, a comunicação pública da ciência, para reduzir o analfabetismo científico, envolve não apenas a mídia, mas também as escolas, teatros, museus, eventos como congressos, simpósios e seminários.

A ciência é complexa e isso a torna hermética. Para tanto, demanda de empenho e esforços crescentes no sentido de mostrar à população a importância da busca do entendimento das coisas do mundo. É necessário um estímulo constante no sentido de manter as pessoas minimamente educadas sobre o significado da ciência e suas implicações sobre a tecnologia, cultura e arte, para o exercício da cidadania. Na mesma



linha de pensamento, Capozzoli (2002) observa que, “a nova cidadania não pode prescindir da cultura científica, ou seja, da busca de inteligibilidade para a natureza do mundo e do desfrute lúdico da investigação”. E acrescenta:

O céu não é azul por acaso e nem a noite é escura pelo simples efeito de rotação da Terra. As coisas do mundo são mais complexas do que parecem à primeira vista. Mas são inteligíveis, para retomar a idéia de Albert Einstein de que o mais surpreendente do Universo é que ele é inteligível (CAPOZOLLI, 2002, p. 8).

No Brasil, a divulgação científica já faz parte da agenda do governo federal. Entre os objetivos propostos para a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, lançada em 2002, está o de estabelecer uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade nesta Política. Uma das ações foi o lançamento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em outubro de 2004.

Preocupado e inserido nesse cenário, o Museu Diversão com Ciência e Arte (Dica), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em outubro de 2009, participou da 6ª Semana de Ciência e Tecnologia, de forma sistemática, promovendo várias atividades com o escopo de aproximar crianças e jovens da Física. Na prática, Física representa para o estudante, na maior parte das vezes, uma disciplina muito difícil, em que é preciso “decorar fórmulas” cuja origem e finalidade não são compreendidas. O intuito da programação realizada durante a Semana, recheada de visitação a laboratórios e de experimentos levados aos locais públicos da cidade de Uberlândia, foi desmitificar esta imagem da Física, possibilitando uma melhor compreensão do seu conteúdo. Na prática, os encontros proporcionados pela Semana contribuíram para o desenvolvimento cognitivo de crianças e jovens, por meio da construção de relações e significados, favorecendo a aprendizagem construtivista. Em entrevista ao Jornal da Ciência, Roberto Lent chama a atenção para a importância de aproximar as crianças aos temas científicos.

É nessa fase que se formam as concepções morais, os interesses específicos, e portanto o respeito pela ciência como um instrumento poderoso para o conhecimento do mundo. O interesse precoce pela ciência formará cidadãos mais conscientes e capazes de participar da vida social contemporânea. Alguns descobrirão em si um talento para ser cientistas (LENT, 2006, p. 12).



Indubitavelmente, a divulgação científica pode também exercer um papel importante no despertar de novas vocações. O contato constante com as coisas da ciência aguça a curiosidade e revela tendências que poderiam, de outro modo, permanecer para sempre ocultas.

Para mim, depois de um longo caminho percorrido como divulgador, é com a maior alegria que encontro por toda parte professores e pesquisadores que dizem haver encontrado em meus escritos o despertar de sua vocação, assim como pessoas de variado nível cultural que em artigos meus descobriram pistas para resolver até problemas pessoais (REIS, 2002, P. 77).

Assim sendo, a divulgação científica reveste-se de importância estratégica fundamental para a popularização da ciência. Adquire o significado de direito do cidadão e uma das condições necessárias à formação e capacitação dos indivíduos para lidar com o mundo em que estão inseridos, aprimorando o seu juízo crítico e, dessa forma, dando solidez a uma sociedade verdadeiramente democrática.

Metodologia

Esse trabalho apresenta-se como uma avaliação do impacto da divulgação científica na III Semana da Física realizada em abril de 2010. Para a análise, foram consideradas as ações voltadas ao conteúdo de Física, realizadas pelo Museu Dica, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia promovida em Uberlândia-MG, no mês de outubro de 2009. O foco da investigação ficou em torno das relações da população, em especial os estudantes e professores do ensino médio com as atividades realizadas, constituindo-se como um estudo de caso (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; LAVILLE e DIONNE, 1999), definido por Megid Neto (2001) como um estudo que focaliza indivíduos ou organizações educacionais, utilizando preferencialmente técnicas e métodos característicos da abordagem qualitativa, considerando um grande número de dimensões e variáveis a serem observadas e inter-relacionadas, para a descrição de uma realidade ampla.

Nessa pesquisa, a coleta de dados constituiu-se de: formulários semi-estruturados, aplicados aos alunos do curso de Licenciatura em Física que participaram das atividades de popularização da ciência do Museu Dica, na SNCT – Uberlândia 2009; depoimentos dos participantes das visitas a laboratórios de Física da UFU; exposições itinerantes do Museu Dica e palestras de pesquisadores de Física nas



escolas; depoimento de professores do Instituto de Física com relação à participação das atividades na Semana; relatórios de atividades da SNCT – Uberlândia 2009 e da Semana da Física 2010.

Para uma melhor organização da pesquisa, o trabalho foi dividido em etapas: apresentação da SNCT – Uberlândia 2009; apresentação do Museu Dica; discussão das atividades do Dica realizadas na SNCT, mostrando os impactos das ações de divulgação da Física para o público e seus reflexos na III Semana da Física.

Uberlândia na VI SNCT

A participação da cidade de Uberlândia na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, promovida pelo MCT, sempre aconteceu de forma tímida, com ações isoladas. Em 2009, Uberlândia atuou na Semana de forma significativa e organizada, representando um grande marco para a divulgação científica na cidade. Foram realizadas mais de 100 atividades de popularização de ciência e tecnologia, a partir de uma iniciativa da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e com a participação da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial (FADE), da Associação Comercial de Uberlândia (Aciub), Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg) – regional Vale Paraíba, e do Grupo Algar. E ainda com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), Fórmula P Interactive, Fernando Duarte Estúdio de Criação, Close Comunicação, Fundação de Apoio Universitário (FAU) e da Câmara dos Dirigentes Lojistas de Uberlândia (CDL).

Como fruto das ações conjuntas, foi elaborado um site da SNCT – Uberlândia (uberlandia.ciencia.etc.br) que ficou no ar durante todo o ano, estabelecendo o início de uma ação integrada para a popularização da ciência na cidade. Observa-se que a primeira edição da Semana realizada de forma sistemática, unindo vários parceiros, foi, antes de tudo, uma grande oportunidade para o aprendizado. O evento aproximou grupos diferentes com um objetivo comum, proporcionando sonhos mais altos e expectativas mais ousadas.

Ao final da Semana, foi elaborado pela equipe da UFU, com o apoio financeiro da Fapemig, o 1º caderno de divulgação científica “Ciência e Tecnologia para Transformação Social”. O caderno, além de registrar as ações de ciência e tecnologia realizadas durante a SNCT – Uberlândia, destacou a importância da disseminação de



temas científicos, para promover a inclusão social, publicando artigos científicos de pesquisas realizadas nas áreas de Física, Biologia e Engenharia. O caderno está disponível no www.dirco.ufu.br/sites/dirco.ufu.br/files/RevistaUFU_SNTC2009.pdf.

A avaliação da equipe envolvida na realização da SNCT – Uberlândia foi de que essas ações têm o poder de atrair a população e de transformar a sociedade, estimulando a desmistificação da ciência.

Do ponto de vista do ensino de ciências, o evento abriu espaço para discussões, despertando o interesse de jovens e crianças sobre o tema, levando-os a uma postura mais participativa nas atividades desenvolvidas em sala de aula. Desse modo, é possível estimular a procura por profissões da área científica, dando continuidade aos processos de evolução das ciências no Brasil. Além disso, acredita-se que a mobilização da SNCT em Uberlândia em torno da ciência abre caminhos para que esses jovens busquem compreender melhor o mundo que os rodeia e assim participar ativamente das discussões sobre ciência, sendo menos influenciados pelo sensacionalismo que muitas vezes é evidenciado na divulgação de temas que envolvem a ciência e tecnologia.

O Museu Dica e as ações de divulgação da Física

Desde 2005, a partir de uma iniciativa do Instituto de Física, professores da Universidade Federal de Uberlândia vêm trabalhando para estabelecer uma rotina de atividades de inclusão científica. A partir da aprovação de diversos projetos (Fapemig e CNPq), nos editais de popularização da ciência, foram promovidas atividades que no início aconteciam com pouca regularidade e que evoluíram para a estruturação de um espaço mais ativo e presente no cotidiano da população de Uberlândia. Essas ações deram origem ao Museu Diversão com Ciência e Arte (Dica), que é um espaço interativo com “brinquedos” científicos, oferecendo atendimentos regulares a escolas e ao público em geral.

Ao longo dos anos, muita coisa aconteceu, proporcionando ao Museu Dica uma estrutura capaz de disseminar a cultura científica e a estimular crianças e jovens a desejar compreender o mundo que os rodeia. Hoje, o Museu Dica possui um espaço para a disposição de suas atividades e atendimento ao público. Dentre as ações desenvolvidas destacam-se as atividades de Física e Astronomia. Possui telescópios, planetário inflável, brinquedos e experimentos interativos que estimulam a curiosidade de todos os visitantes. Além das atividades fixas, com o recente apoio da Prefeitura Municipal de Uberlândia, trabalha-se com ações itinerantes, levando as atividades do



Dica a espaços públicos da cidade, como praças e parques municipais. Todas as atividades artísticas com temas de ciência vêm sendo desenvolvidas com o intuito de aproximar as linguagens de ciência e arte com o objetivo comum de criar oportunidades de aprendizagem prática para a população.

O Museu Dica, como parte integrante do Instituto de Física (Infis) da UFU, contribui ainda com a formatação da Semana da Física, realizada anualmente, com o objetivo de propiciar um espaço de intercâmbio de conhecimentos na área.

O Museu Dica na SNCT – Uberlândia 2009

A participação do Museu DICA nas ações da SNCT – Uberlândia 2009, integrou-se à proposta de ação inter-institucional. Deste modo, as atividades tiveram o apoio do Instituto de Física, da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e da Escola Estadual do Parque São Jorge (EEPSJ).

A equipe do Museu foi responsável pela realização de diversas atividades, dentre elas:

- O Brincando com Ciência, que fez uso dos objetos do acervo do Museu Dica, por meio de trabalhos propostos por alunos do curso de Licenciatura em Física. A atividade itinerante levou conhecimento a espaços públicos da cidade e região com o objetivo de atingir toda a sociedade (crianças, jovens, adultos e terceira idade). Os locais de realização foram o hall da Prefeitura Municipal de Uberlândia, recebendo a visita de um público bastante variado, com foco no público adulto; o Centro Educacional de Assistência Integrada (Ceai), cujo público alvo foi a terceira idade e seus cuidadores; a Praça Central de Cruzeiro dos Peixotos, Distrito de Uberlândia. Neste dia, o público alvo foi toda a população do distrito, com a participação de jovens, adultos e crianças; e o Parque do Sabiá, espaço de maior visitação pública.

- Uma Viagem ao Céu de Uberlândia

Atividade realizada pela equipe do DICAstronômica (setor de astronomia do Museu DICA) com visita ao planetário inflável e observações astronômicas. O evento contou com a presença de diversas pessoas, de todas as idades. Entre os grupos destacou-se a presença de estudantes dos ensinos fundamental e médio.

- Visitas aos laboratórios de pesquisa do Infis



Essa atividade, organizada pela equipe do Dica, envolveu os professores do Instituto de Física, que abriram seus laboratórios para a visita de grupos de estudantes do ensino médio, durante toda a Semana.

- Palestras sobre Física em Escolas do Ensino Médio

Formatada pela equipe do Museu, essa ação envolveu professores do Instituto de Física, que se disponibilizaram para oferecer palestras, com uma linguagem apropriada a estudantes do ensino médio, sobre temas atuais de Física. Foram realizadas duas palestras: “Física: O Que? Pra Que? E Por Quê?” - assunto abordado pelo professor doutor Newton Martins Barbosa Neto e “*Nanotecnologia: A Arte de Montar a Matéria*” - tema proferido pelo professor doutor Edson Vernek na Escola Estadual do Parque São Jorge.

De maneira geral, as atividades desenvolvidas atingiram resultados acima do esperado pela equipe do Museu Dica. A presença do acervo do Museu em lugares inusitados como o Ceai foi uma experiência muito gratificante para toda a equipe. Não é incomum receber pessoas da terceira idade em eventos do Dica, no entanto, essas visitas são de grupos mistos, em geral de famílias. Brincando com Ciência no Ceai foi um evento apenas para pessoas da terceira idade e por isso todos participaram de maneira mais “solta”, sem se preocupar em corresponder às expectativas de parentes ou amigos que eventualmente os acompanham no Museu. Conforme os depoimentos colhidos, a avaliação dos monitores do Museu Dica é de que “a atividade no Ceai foi uma das melhores realizadas até hoje, e que o público formado por pessoas da terceira idade é animado, curioso e receptivo”.

As demais edições do “Brincando com Ciência” também foram muito interessantes. Realizar atividades no hall da prefeitura, no parque do sabiá e na praça de Cruzeiro dos Peixotos levou a equipe a trabalhar com públicos bastante diversificados, exigindo dos monitores uma versatilidade que eles, em geral, não estão acostumados a ter. Falar de Física, simultaneamente, com crianças, jovens e adultos favorece a reflexão sobre a complexidade dos conceitos envolvidos nas atividades, levando-os a pensar em maneiras criativas para atingir o público em questão. Desse modo, o envolvimento dos alunos de licenciatura em física nessas ações proporcionou um espaço para reflexão do papel do professor de Física e deve favorecer o crescimento desses alunos na sua formação docente.



Dentro desse contexto, as vivências, tanto do público como da equipe do Dica foram únicas. Os monitores da Dica, que em sua maioria são alunos do curso de licenciatura em Física e que participam das atividades de forma voluntária, declararam, em número expressivo, que a experiência de participar da SNCT – Uberlândia, com um público tão diferenciado, foi muito importante, pois possibilitou mostrar experimentos de Física para um público que nunca teve acesso ao conhecimento nessa área.

Os depoimentos dos alunos do ensino médio e dos professores do Instituto de Física evidenciaram que o papel do Museu Dica na mediação do diálogo entre os dois públicos deve ser intensificado. Os pesquisadores em geral acreditam na importância de divulgar seus trabalhos e estimular o interesse no jovem, no entanto não o fazem por estarem muito envolvidos com as questões inerentes de suas pesquisas:

A física precisa mesmo ser divulgada, mas em geral estamos bastante envolvidos com nossas ações rotineiras. Achei muito importante essa iniciativa de vocês, pois ajudou a gente a falar de física com os estudantes do ensino médio (professor do Instituto de Física da UFU).

Muitos estudantes se interessam pelos conceitos, mas desconhecem sua relação com o cotidiano ou o impacto das pesquisas científicas na evolução humanidade. Muitos jovens demonstraram desconhecer, inclusive, que a UFU também faz pesquisa e que desenvolve trabalhos de ponta inseridos no contexto nacional e internacional. Nesse sentido, o contato entre os jovens estudantes do ensino médio com o pesquisador proporcionou um ambiente propício à discussão sobre ciência, desmistificando o assunto e motivando os jovens. Os depoimentos dos alunos do ensino médio fornecem uma idéia sobre o papel dessas ações na formação de opinião entre eles:

Eu não imaginava que a física pudesse ser tão interessante. Quando vemos os professores escrevendo as fórmulas, não conseguimos ver a relação com o que acontece na prática ou que isso seja a base para evolução da ciência. A gente acha difícil e não gosta muito de pensar nisso (aluno da Escola Estadual do Parque São Jorge).

Visitar os laboratórios de física foi uma experiência muito legal. Eu pensava que os cientistas moravam bem longe, sei lá, nos Estados Unidos ou, sei lá, São Paulo ou Rio de Janeiro. Foi bem bacana ver que aqui em Uberlândia também tem cientista (aluno da Escola Estadual do Parque São Jorge).



Com a palestra a gente pode entender um pouco mais do que é nanociência. A gente ouvia falar na televisão, mas não sabia do que se tratava (aluna da Escola Estadual do Parque São Jorge).

Conclusões

Ao longo dos seus seis anos de vida, o Museu Dica vem promovendo, de forma sistemática, a inclusão científica, contribuindo para incentivar a população a se aproximar de temas científicos. No entanto, observa-se que com a oportunidade de desenvolver ações integradas proporcionadas pela mobilização da SNCT 2009 – Uberlândia, foi possível dar maior visibilidade às ações já existentes no Museu, abrindo novos caminhos para o avanço das atividades.

Nesse sentido, mesmo sabendo que as atividades realizadas rotineiramente no Museu Dica vêm contribuindo para estimular, em especial os jovens, a se interessar pelos assuntos ligados à Física, o papel da SNCT – Uberlândia nas perspectivas do Museu demonstra avanços na busca pela aproximação da ciência e a sociedade. A Semana proporcionou um ambiente diferenciado, pois toda a cidade estava mobilizada para a discussão de temas de ciência. Assim sendo, as atividades realizadas durante a Semana permitiram atingir públicos que usualmente não frequentam o museu e que, em condições regulares não teriam a chance de vivenciar discussões sobre ciência. Além disso, motivados pela efervescência da SNCT, foi possível envolver os demais professores do Instituto de Física em ações de popularização à ciência, favorecendo a definição de novas propostas de ações para o Museu Dica e ampliação dos horizontes no tocante à popularização da Física em Uberlândia.

Os dados coletados na presente pesquisa levam à uma leitura de que as ações do Dica nessa Semana contribuíram significativamente para despertar o interesse pela Física. Primeiramente, foi observado que a procura de grupos, sejam eles grupos escolares ou não, para agendar visitas ao museu triplicou desde a realização das atividades da SNCT 2009. A média mensal de visitas passou de 2,1, de março de 2009 a outubro de 2009 para 6,7, de novembro 2009 a abril de 2010, aumentando a demanda por visitas guiadas no Museu Dica. Essa resposta evidencia o papel propagador que as atividades realizadas em locais públicos oferecem.

Outro impacto observado foi a divulgação da Física na realização da III Semana da Física, promovida em abril de 2010, seis meses depois da programação da SNCT. Os eventos de Física, anteriores a esse, mesmo com o envolvimento do Museu Dica,



contavam normalmente somente com a presença de alunos e professores do curso de Física e registrava-se a presença, de forma tímida, de estudantes e professores do ensino médio. Com os reflexos das atividades da SNCT 2009 em Uberlândia, a III Semana da Física em 2010 contou com um número expressivo desse público. Foram 50 pessoas, entre alunos e professores do ensino médio, com uma participação mais ativa, não se limitando somente às atividades do Museu Dica. Esse público assistiu a palestras sobre temas atuais de Física e envolveu-se com discussões relacionadas aos temas da área. Apesar da complexidade dos conteúdos, houve boa assiduidade desse público nos três dias de evento e alguns depoimentos mostraram que o interesse pela Física está aumentando:

É tudo bem interessante. Eu assisti a todas as palestras e gostei muito. Alguns assuntos são bem complicados e por isso eu não entendi tudo, mas deu pra ter uma boa idéia do que se faz em física atualmente (aluna do ensino médio, que participou da III Semana da Física, em abril de 2010).

A presença maciça de professores e alunos vindos de diferentes escolas da cidade, além das que normalmente o Museu tem envolvido, surpreendeu os professores do Instituto de Física. Assim sendo, pode-se concluir que as ações de divulgação abertas ao público em geral despertaram o interesse pela Física e favoreceram a discussão sobre o papel da ciência no cotidiano da população.

Ressalta-se, portanto, a importância das ações de popularização da ciência realizadas pelo Museu Dica, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – Uberlândia. As atividades contribuíram com o desempenho do papel fundamental a que devem se ater aos museus, que é ir além do ensino formal de ciências. Durante os sete dias, o público pode não apenas se informar, mas, sobretudo, vivenciar o processo científico, suas maravilhas, seus problemas, seus perigos e suas limitações, inerentes a toda atividade humana.

Referências Bibliográficas

BUENO, W. da C. Jornalismo científico: conceito e funções. **Ciência e Cultura**, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, set. 1985.

CALDAS, G. Política de C & T, mídia e sociedade. **Comunicação & Sociedade**. São Bernardo do Campo, n. 30, p. 185-207, 1998.



CAPOZOLLI, Ulisses. Cultura científica e cidadania. In: OLIVEIRA, F. de. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2002, p. 8.

FOUREZ, G. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LENT, Roberto. Quando um neurônio se apaixona. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, n. 583, p. 12, set. 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MAYOR, F.; FORTI, A. **Ciência e poder**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

MEGID NETO, J. **Elaboração de projetos técnicos de pesquisa**. Campinas: Faculdade de Educação – UNICAMP, 2001.

REIS, J. Ponto de vista: José Reis. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; BRITO, F. (Org.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. p. 73-77. Entrevista concedida à Alzira Alves de Abreu.