

FORMAÇÃO DE MONITORES DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA DICA: PREPARO ALÉM DA PRÁTICA

TRAINING MONITOR IN THE DICA SCIENCE MUSEUM: PREPARATION BEYOND THE PRACTICE

Thonson Ferreira^{1,2}, Miguel Bonfá^{1,2}, Rafaella Librelon^{1,3}, Daniela Jacobucci¹, Silvia Martins^{1,2}

1 – Universidade Federal de Uberlândia/ Museu de Ciências da DICA/ dica@ufu.br;

2 – Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/ infis@infis.ufu.br;

3 – Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia/ inbio@ufu.br.

Resumo

Museus de Ciências são espaços de educação não-formal que vem se popularizando no Brasil. Os espaços de divulgação científica têm o papel de promover divulgação e alfabetização científica de uma forma mais acessível para população. O Museu de Ciências da DICA – Diversão com Ciência e Arte, desenvolvido pela Universidade Federal de Uberlândia, assim como a maioria dos centros e museus de ciências brasileiros, possui alunos universitários atuando como monitores no atendimento ao público visitante. Devido às poucas pesquisas voltadas para o papel dos educadores que atuam nesses espaços, a formação desse pessoal na maioria das vezes ocorre de maneira informal, acarretando problemas como acidentes com monitores e visitantes, informações incorretas e possíveis danos nos equipamentos devido à falta de preparo adequado para o manuseio e o atendimento ao público. O presente trabalho pretende analisar o histórico da atuação dos monitores na DICA e descrever um curso de formação para capacitar futuros monitores que possam atuar nesse espaço.

Palavras – chave: Museu de ciências, monitoria, formação de monitores

Abstract

Science Museums are spaces for non-formal education which lately has been popular in Brazil. The disclosure science spaces have the purpose to promote and disseminate scientific literacy in a way more accessible to people in general. The DICA Science Museum developed by the Universidade Federal de Uberlândia, like the majority of science centers and museums in Brazil, has university students acting as monitors to serve the public visitor. The few researches relating the paper of educators who works in those spaces makes the training staff occur in informal manner. This situation can cause problems like: different accidents with monitors and visitors, spread of incorrect information, possible damage to equipment and difficulties of interaction with the public visitor. This study intends examine the historical performance of the monitors in the DICA since its operation and describe a training course to prepare future monitors that can act in this space.

Keywords: Museum of Science, monitoring, training of monitors

Introdução

Os Museus se apresentam como espaços físicos com o objetivo de pesquisar, difundir, expor, colecionar e principalmente educar (SOARES, 2003). Para Marandino (2002), os Museus funcionam como espaços que oferecem ao mesmo tempo entretenimento e educação.

Consideramos locais de sedução e provocação onde as diversas interações entre os estudantes e os aparatos presentes nesse tipo de exposição aumentam a curiosidade e estimulam o comportamento investigativo dos visitantes.

Segundo Jacobucci (2006), os Museus de Ciências têm se transformado em locais não apenas de divulgação científica, mas também de formação de recursos humanos com oferta de estágios, cursos, palestras e outras atividades que contribuem tanto para professores como alunos, dependendo das necessidades. O objetivo principal desses centros de divulgação é de tentar reverter uma idéia de ciência inacessível e incubada apenas nas Universidades para uma ciência cotidiana, acessível e nem por isso banal.

Em 2004 o Instituto de Física da Universidade Federal de Uberlândia (INFIS-UFU) elaborou um projeto voltado para o Ensino de Física denominado “Espaço Ciência do Triângulo Mineiro”, que promovia exposições de equipamentos de Física itinerantes. No final de 2006 contando com a parceria do Instituto de Biologia (INBIO-UFU) e apoio da Escola de Educação Básica da UFU (ESEBA) as exposições se concentraram num espaço cedido no pátio da Escola ESEBA. Em 2007 o projeto passou por reformulações e ganhou um espaço próprio no Instituto de Física, passando a se chamar Museu da DICA - Diversão com Ciência e Arte. Esse novo projeto permitiu a aquisição de novos equipamentos e a consolidação de uma equipe de trabalho.

A proposta da DICA é ser um espaço de educação não-formal que proporcione ao público visitante a oportunidade de aprender sobre Ciências de uma maneira envolvente e divertida. Segundo Gohn (2006), a educação não-formal ocorre em ambientes e situações interativas construídas coletivamente. Nessa categoria a participação dos indivíduos é, usualmente optativa, mas também poderá ocorrer por força de certas circunstâncias da vivência histórica de cada um.

Nesse ambiente de entretenimento, de opções e educação surge a figura do monitor. O trabalho de monitoria pretende contribuir com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxiliar os acadêmicos na apreensão e produção do conhecimento (SCHNEIDER, 2006). Gaspar (1993) ressalta que o nível de exigência de um visitante em relação a uma explicação depende do nível de conhecimento individual. No entanto, ao estudar um determinado assunto relacionado a um experimento o aluno-monitor acaba aprimorando seus próprios conhecimentos.

É importante que um monitor perceba que muitas vezes o público que vai a um museu não procura uma continuação da escola, mas sim o que a escola não pode oferecer. O monitor deve funcionar como um mediador entre a exposição e o visitante. Deve ter em mente que o aluno-visitante cria a sua definição em relação a uma demonstração experimental em dois momentos: ao vê-la, pelo que lhe parece

ser aquele objeto e em seguida ao ouvir a descrição e objetivos dessa demonstração (GASPAR, 1993). Assim, um monitor deve estar preparado para transmitir seus conhecimentos em diferentes níveis de compreensão e necessidade de cada público.

A maioria dos museus de ciências brasileiros tem monitores universitários para o atendimento ao público, no entanto, a capacitação desse pessoal é realizada pela equipe técnica de cada museu, geralmente enfocando-se as dimensões técnicas da monitoria e priorizando-se os conceitos científicos que devem ser abordados. Em uma pesquisa recente, constatamos que esses alunos enquanto monitores dos museus de ciências recebem uma capacitação rápida que raramente inclui a leitura orientada e discussão de textos sobre educação em museus.

Embora seja fundamental que os monitores conheçam de forma ampla os conceitos científicos de uma determinada mostra, dominar um conteúdo relacionado a um experimento não é sinônimo de uma boa intermediação. Para Soares (2003), uma preocupação pertinente a um monitor é o de emocionar o público no sentido que ele possa despertar a curiosidade para ir além do que está posto, contribuindo para que ele faça conexões com situações cotidianas e tenha prazer nessa descoberta.

Entendendo a importância da formação de monitores para atuar em espaços de educação não-formal, o presente trabalho pretende: a) analisar o histórico de atuação de monitores em diferentes momentos do Museu de Ciências da DICA e com isso pontuar e discutir quais aspectos são esperados de um monitor para que possa atuar na DICA; b) descrever a proposta de um curso de formação de monitores idealizado e elaborado pelos próprios monitores em atividade atualmente no museu de ciências.

Delineamento Metodológico da Pesquisa

O trabalho se constitui como um estudo de caso (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; LAVILLE e DIONNE, 1999) das diferentes ações realizadas pelos monitores que atuaram no Museu de Ciências da DICA, definido por Megid Neto (2001) como um estudo que focaliza indivíduos ou organizações educacionais, utilizando preferencialmente técnicas e métodos característicos da abordagem qualitativa, e que considera um grande número de dimensões e variáveis a serem observadas e inter-relacionadas, para a descrição de uma realidade ampla.

A coleta de dados na presente pesquisa constituiu-se de: a) relatórios desenvolvidos pelos monitores nos anos de 2005 e 2008, que apontam o grau de entendimento sobre espaços não-formais de educação apresentado em cada momento; b) propostas de atividades desenvolvidas pelo Museu de 2004 a 2008 que envolveram a organização e participação de monitores e voluntários; c) depoimento da coordenadora geral do Museu de Ciências da DICA sobre a monitoria, registrado em caderno de campo.

Do início do trabalho de criação do museu de ciências da UFU em 2004 até o presente momento, o papel do monitor deixou de ser percebido como uma função essencialmente voltada para a informação do conteúdo científico e passou a ser visto como elemento fundamental para a organização e desenvolvimento das exposições e mediação das ações de divulgação científica com o público.

O trabalho está estruturado em três etapas que descrevem a concepção inicial da equipe do Museu sobre a monitoria, o estudo coletivo sobre ensino de ciências em espaços não-formais de educação e o processo de formação dos monitores, e o curso de formação para monitores do Museu da DICA.

Primeiro momento

Inicialmente, a participação dos monitores no projeto “Espaço Ciência do Triângulo Mineiro” iniciado em 2004, contava com três alunos do Instituto de Física da UFU atuando no atendimento ao público. Considerando que era o início do projeto para criação de um espaço de divulgação científica na região, a coordenação e monitores do projeto tinham a visão que um centro de divulgação científica deveria ser fundamentado num espaço físico que comportasse um número grande de experimentos de ciências ao público escolar, sendo o monitor o responsável pela apresentação desses experimentos. Nesse período, a formação dos monitores estava baseada no estudo da matéria envolvida no experimento e na sua manipulação, com orientações da coordenação do projeto.

Durante o ano de 2005, o Espaço Ciência realizou 10 apresentações em escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio de Uberlândia. Em 2006, o Espaço Ciência realizou apresentações no pátio da Escola Básica da UFU – ESEBA, abertas a visitas escolares. Apenas no final desta etapa o espaço realizou apresentações voltadas para o público em geral, disponibilizando um horário aos sábados à tarde, divulgado para comunidade através de cartazes e panfletos.

Nesses eventos, alunos dos cursos de física e biologia eram convidados para trabalhar como monitores voluntários, de modo que cada um se responsabilizava pela exposição de um experimento. Não havia, nesse momento, uma preocupação da equipe quanto à relação com o público e o tipo de abordagem adotada, ou seja, para ser monitor voluntário, era avaliado simplesmente a capacidade de explicar os conceitos envolvidos em cada experimento. As atividades desenvolvidas nesse período foram bem aceitas pela comunidade, mas a equipe do projeto identificou diversos problemas relacionado à falta de preparo prévio dos monitores para o trabalho com públicos diversificados.

Segundo momento

Graças às experiências vividas na primeira etapa, a equipe do Espaço Ciência passou a ver a necessidade de mudança na proposta das apresentações e no papel da monitoria. No início de 2007, as apresentações abertas ao público continuaram acontecendo, atendendo a públicos variados, como alunos de ensino médio de escolas estaduais e privadas, alunos de diversos cursos de graduação da UFU, pessoas em geral e alunos com necessidades especiais. Durante essas apresentações, os monitores encontraram algumas dificuldades no atendimento ao público, que motivaram a busca por uma mudança na metodologia de trabalho com o visitante.

A partir do desenvolvimento do projeto “Mais Ciência e Educação para a Região Oeste de Minas Gerais: consolidação do Espaço Ciência do Triângulo Mineiro”, onde uma das propostas era a reformulação do Espaço Ciência, esse passou a se chamar “Museu de Ciências da DICA - Diversão com Ciência e Arte”. O

projeto contou com a participação de novos componentes para equipe do espaço e propiciou estudos sobre centros e museus de ciências brasileiros e ensino de ciências para a fundamentação teórica dos integrantes do projeto. Com essa proposta foi possível transformar a visão coletiva da equipe técnica sobre um espaço de divulgação científica, que passou a ser visto com um espaço não-formal de educação que utiliza experimentos iterativos para a comunicação com o visitante. O monitor passou a ser visto como o mediador do visitante com o experimento na busca da aprendizagem, responsável pelo atendimento e planejamento das atividades de divulgação científica.

Para o estudo teórico sobre os museus de ciências e o ensino de ciências em espaços não-formais, foi criado um grupo de discussão via web na plataforma Yahoo (<http://br.groups.yahoo.com/group/centrodecienciasufu/>). O grupo virtual possui um intermediador responsável por disponibilizar material didático, propor atividades e iniciar a discussão sobre o tema, seguindo as seguintes etapas: a) Descrição da atividade e prazos no setor “agenda” do grupo; b) Leitura de texto disponibilizado em formato de arquivo; c) Elaboração de comentário sobre o texto; d) Disponibilização do comentário como arquivo do grupo de discussão; e) Troca de mensagens relativas aos comentários; e f) Fechamento da discussão.

O material bibliográfico disponibilizado teve como base artigos, teses e dissertações de autores brasileiros nos seguintes temas: a) Histórico dos Centros e Museus de Ciências no Brasil; b) Panorama Atual dos Centros e Museus de Ciências; c) Educação formal e Educação não-formal; d) Conceituação de Centro e Museu de Ciências; e) Modelos de Educação em Ciências; f) Enfoques de Educação em Exposições de Museus; e g) Divulgação Científica e Cidadania (GASPAR,1993; ALBAGLI, 1996; FAHL,2003; MARANDINO, 2003; JACOBUCCI, 2006).

Além do estudo coletivo no grupo de discussão, os monitores da DICA desenvolveram duas atividades interativas de sobre física e biologia, e um catálogo informações sobre todo o acervo do museu. Durante o período de trabalho no grupo de discussão foram realizadas algumas apresentações da DICA aberta à população em geral, com uma grande diversidade de pessoas, servindo como oportunidade de trabalhar o conhecimento adquirido nas leituras e discussões realizadas no grupo virtual.

Durante todo o ano de 2007 o Museu de Ciências da DICA realizou eventos que tiveram a participação de alunos dos cursos de licenciatura em física e física de materiais, atuando como monitores voluntários, pois a equipe da DICA conta com apenas três monitores, que não seriam suficientes para atender grandes públicos que são recebidos em eventos abertos. Nesses eventos houve a presença de um público bastante variado, entre alunos das escolas de ensino médio da cidade, crianças e seus pais e professores. Acompanhando o trabalho dos monitores voluntários que participaram dos eventos, a coordenação do museu levantou alguns pontos negativos devido à falta de preparo no atendimento ao público, semelhantes às encontradas pelos monitores do início desta etapa: a) Os monitores tinham muita dificuldade em manipular os experimentos, resultado em pequenos acidentes e danos aos equipamentos; b) Falta de conhecimento do assunto abordado nos experimentos, que resultou em erros na comunicação das informações; e c) Falta de controle na organização do ambiente, que resultou em grandes tumultos nos locais das apresentações. Pensando na necessidade de contar com os monitores

voluntários nos futuros eventos do Museu de Ciências da DICA e evitar que os mesmos problemas se repitam, a equipe de monitores em atividade na DICA com apoio da coordenação do museu idealizou e desenvolveu o “Curso de Formação de Monitores da DICA”, para preparar os interessados em integrar a equipe de monitores.

O curso de formação de monitores

O curso de formação de monitores desenvolvido pela equipe de monitores da DICA tem o objetivo de preparar alunos da UFU interessados em atuar como monitores voluntários em eventos de divulgação científica do museu de ciências, evitando problemas observados em eventos anteriores. Os alunos formados no curso terão seus dados, como o desempenho nas atividades e nota na avaliação, armazenados em um banco de dados para selecionar os monitores que prioritariamente participarão de futuros eventos.

O curso foi elaborado para ser desenvolvido em 20 horas, durante cinco sábados. Será ministrado pelos monitores que são bolsistas de Iniciação Científica de projetos do museu de ciências apoiado por órgãos de fomento. O conteúdo trabalhado está dividido em uma parte de introdução, uma parte técnica e uma parte para avaliar o desempenho.

O grupo de divulgação virtual proporcionou à equipe da DICA uma visão diferenciada em relação às exposições. Verificou-se que as constantes leituras ajudaram de forma fundamental nas apresentações posteriores. O curso de monitores pretende num primeiro momento oferecer subsídios para que o futuro monitor se situe em todo contexto que envolve uma apresentação da DICA. Para que essa proposta se concretize, serão apresentados e discutidos com os participantes aspectos relacionados ao histórico dos centros e museus de ciências, noções de espaços não-formais de educação, a proposta do Museu de Ciências da DICA e uma retrospectiva de suas apresentações, focando o papel dos monitores.

Em seguida, será discutido o papel do monitor no Museu de Ciências da DICA: a importância do monitor, como lidar com o visitante e a adequação de vocabulário a cada público. A parte denominada técnica consiste de um momento teórico e prático. Primeiro será apresentado com uso de multimídia o catálogo que foi desenvolvido pelos monitores, contendo informações sobre os experimentos que compõem o acervo do museu. Aspectos relevantes como as formas de abordagem dos diferentes tipos de visitantes e cuidados na manipulação dos experimentos serão levantados durante a apresentação dos catálogos. Num outro momento os participantes poderão ter contato com os experimentos.

O processo de avaliação será dividido em dois momentos. No primeiro os participantes do curso terão a oportunidade de atuar como monitores em um evento com um público convidado, vivenciando os aspectos levantados no decorrer do curso. No segundo momento, para a conclusão do curso, haverá uma discussão sobre as experiências de cada um durante o atendimento ao público e de como as discussões do curso ajudaram em sua atuação. Além disso, serão entregues pelos participantes um texto para que fiquem registradas suas impressões sobre o curso e sua experiência como monitor.

Considerações finais

A evolução de concepções dos monitores do Museu de Ciências da DICA aconteceu de forma concomitante às propostas de mudança e implementação do museu. As leituras e estudos proporcionados pelo grupo de discussão permitiram uma reestruturação da forma de atuação dos monitores que participaram dessa etapa, evidenciando que a formação do monitor carece de elementos teóricos que não são adquiridos apenas no trabalho prático da monitoria durante o atendimento ao público.

Visualizando a importância que essa bagagem teórica proporcionou a dinâmica do museu, o curso de formação de monitores surge da necessidade de disseminar essas novas concepções evitando que aconteça um retrocesso na forma de lidar com o público, visando assim sempre melhorar a relação público/museu.

Referências Bibliográficas

ALBAGLI, Sarita. **Divulgação Científica: informação científica para a cidadania?** Brasília: Ciência da Informação, v. 25, n.3, p. 396-404, 1996.

FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC).** Campinas, 2003. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas

GASPAR, Alberto. **Museus e Centros de Ciências – conceituação e proposta de um referencial teórico.** 1993. Tese (Doutorado em Didática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, 2006.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **A Formação continuada de professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil.** 2006. 251f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

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.

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

MARANDINO, Martha. **Biologia nos Museus de Ciências: a questão dos textos em bioexposições.** Bauru: Ciência & Educação, v. 8, n. 2, p. 187-202, 2002.

MARANDINO, Martha. **Enfoques de Educação e Comunicação nas Bioexposições de Museus de Ciências.** Bauru: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, p. 103-109, 2003.

SCHNEIDER, Márcia Sueli. **Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula.** Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, v. Mensal, p. 65, 2006.

SOARES, Maria do Socorro. **A casa da Ciência da UFRJ como Espaço de Educação Não-Formal.** 2003. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso-Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro.2003.