

FORMAÇÃO CONTINUADA EM ENSINO EXPERIMENTAL DE CIÊNCIAS NO MUSEU PARTICIPATIVO ESPAÇO CIÊNCIA VIVA

CONTINUING EDUCATION IN TEACHING OF EXPERIMENTAL SCIENCE IN THE ESPAÇO CIÊNCIA VIVA PARTICIPATORY MUSEUM

Junior Paes, Espaço Ciência Viva, biojunior@yahoo.com.br

Gabriela D. Bevilacqua, Espaço Ciência Viva, Colégio Pedro II, gabrieladb@oi.com.br

Eleonora Kurtenbach, Espaço Ciência Viva, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, kurten@biof.ufrj.br

Robson Coutinho-Silva, Espaço Ciência Viva, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, rcsilva@biof.ufrj.br

Resumo: A proposta de formação continuada com foco em atividades experimentais de ciências vem sendo trabalhada num ambiente de ensino não formal a partir da parceria entre Universidade-Museu de Ciências. Estudantes do Colégio Estadual Julia Kubitschek, futuros professores do primeiro segmento do ensino fundamental, participam de três momentos distintos de aprendizagem. Um período de oficinas e cursos sobre temas científicos, um segundo momento de mediação/interação com público e um terceiro de desenvolvimento e testagem de atividades práticas para aplicação em escolas, sempre acompanhados por professores universitários, de ensino médio e licenciandos. Neste trabalho foi possível reforçar conceitos, discutir práticas didáticas e dar autonomia aos novos professores para realizarem atividades experimentais de ciências com seus futuros alunos.

Palavra-chave: Ensino de Ciências, Atividades Práticas, Ensino participativo.

Abstract: The proposed continuing education activities focusing on experimental science has been worked in an environment of non-formal education through a partnership between University-Museum of Science. The students, future teachers of the first segment of the school, undergo three distinct stages of learning. A period of workshops and courses on scientific subjects, a second moment of mediation / interaction with the public, and a third of development and testing of practical activities for classroom use, always supervised by high school teachers, university teachers and undergraduates. In this work was possible to reinforce concepts, discuss teaching practices and provide security and confidence for new teachers to conduct experimental science activities with their future students.

Keywords: Science Education, Hands on teaching, participatory teaching.

Introdução: O Espaço Ciência Viva (ECV) é um museu pioneiro no ensino participativo de Ciências no Brasil. Foi fundado por um grupo de pesquisadores e educadores interessados em tornar a Ciência mais próxima do cotidiano do cidadão comum, todas as ações desenvolvidas nesta instituição visam possibilitar que qualquer pessoa, independente da faixa etária, possa pensar refletir e aprender ciências através de experimentos práticos e interativos.

O ECV em parceria com o Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho-UFRJ tem contribuído com iniciativas visando mudanças do paradigma de Ensino de Ciências na educação básica de expositivo para experimental. Todas as ações advindas desta parceria visam um ensino eminentemente prático e voltado para as necessidades atuais da sociedade, na área da educação. Nesta perspectiva o Espaço Ciência Viva desenvolve desde o início de 2010 uma parceria com

o Colégio Estadual Julia Kubitschek (CEJK), Colégio que, ao longo de seus 40 anos de existência, tem se caracterizado por formar professores para a Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental. Em 2011, essa parceria culminou com o projeto “Formação Continuada em Ensino Experimental de Ciências”. Este projeto foi estruturado em três etapas fundamentais: realização de um curso de capacitação de mediadores em espaços de ensino não formal; o exercício da prática participativa, através da interação com o público nas atividades de divulgação científica do ECV; e desenvolvimento de novas atividades experimentais para o uso em salas de aula. O desenvolvimento das atividades dos estudantes do CEJK possibilitou a reelaboração e reconstrução de conceitos e propostas relacionados às Ciências e ao Ensino, contribuindo para a melhoria da formação destes jovens. Neste estágio, os alunos do CEJK interagiram com alunos de cursos de graduação e com o público escolar e espontâneo visitante do museu de ciências. Os alunos também participaram de atividades com palestras e mini cursos, ministrados por professores universitários e pesquisadores convidados. O projeto contou com quatro bolsistas do CEJK que além de participarem da capacitação desenvolveram materiais didáticos para utilização por professores da educação básica.

A pertinência da realização deste projeto deveu-se pela originalidade da parceria entre a UFRJ-ECV e o CEJK na formação de futuros professores da Educação Infantil e dos primeiros anos da Educação Básica. Pretendemos contribuir com novas percepções das Ciências e do ensino de ciências, proporcionando conhecimento e estimulando a criatividade dos alunos para suas práticas futuras, como professores.

Atividades desenvolvidas: Uma das maneiras de estimular a criatividade dos alunos é a participação deles no curso de capacitação, que ocorre todos os anos no ECV nos primeiros meses, e a participação dos mesmos em oficinas reflexivas e práticas diárias no museu. Alguns convidados também oferecem oficinas. As oficinas diárias são desenvolvidas pelos mediadores que em sua maioria são professores de ensino médio, pós-graduandos e licenciandos, ou por colaboradores do ECV. Nestas atividades é discutida a prática de mediação didática, os conceitos envolvidos ao tema, curiosidades e simulações de situações que podem ocorrer quando a atividade estiver sendo desenvolvida com os visitantes. Os módulos e oficinas visam não só o entretenimento bem como o desenvolvimento do conhecimento com os visitantes e os alunos do CEJK, que futuramente poderão ser usados com os seus alunos em sala de aula. O segundo momento do projeto é a mediação onde os normalistas colocam em prática o que aprenderam em atendimentos a grupos escolares que visitam a exposição permanente do museu, em horários agendados, durante a semana e em eventos como: Museu de Portas Abertas, com a visita do público em geral; dos Sábados da Ciência, que são atividades temáticas realizadas no último sábado de cada mês; e de eventos externos, como o realizado na Rio +20, no Cais do Porto. Nestas ocasiões o público é estimulado a participar e discutir, fora do ambiente formal de ensino, questões cotidianas promotoras de aprendizagem. No ECV as atividades de divulgação científica são voltadas principalmente aos públicos escolares, do ensino fundamental e médio regular e noturno e, de cursos de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e à comunidade em geral.

O trabalho desenvolvido com os alunos bolsistas do CEJK no projeto tem se caracterizado pela elaboração de materiais didáticos que possam servir como alternativas de apoio ao professor interessado em lecionar de forma interativa, diversificando suas estratégias de ensino. Estes materiais vêm sendo desenvolvidos paralelamente às atividades de capacitação, treinamentos diários e todas as atividades de divulgação científicas feitas pelo museu. Foram elaboradas quatro atividades de apoio ao professor. A primeira prática está relacionada à sexualidade, e visa explorar os conhecimentos dos participantes sobre os métodos contraceptivos e as maneiras de prevenção de DST's. Com título “Pega ou não Pega” a proposta é estruturada na

forma de um jogo de cartas com perguntas instigantes dos conhecimentos dos participantes sobre o assunto. A segunda atividade desenvolvida no projeto foi o “Jogo da Verminose”. No formato de um jogo de perguntas e respostas, a proposta é dividir o grupo de participantes em até quatro times que vão responder às perguntas relacionadas à verminoses. A cada resposta certa o grupo ganha uma peça de um quebra cabeça, que ao ser completado, apresenta o ciclo de vida de algum tipo de verme e com isso, são debatidos métodos de prevenção e ciclo da doença. A outra atividade recebeu o nome de “A sociedade secreta das abelhas”. Esta foi desenvolvida em cima de um tapete, representativo do interior de uma colmeia de abelhas e discute a vida em sociedade destes insetos, oportunizando um paralelo sobre hábitos sociais humanos e alguns papéis dos jovens na sociedade. Assim, os alunos são divididos em castas (operário, zangão e rainha) e cada grupo é orientado a desenvolver atividades específicas para o funcionamento da colmeia. A quarta atividade desenvolvida foi o “Contando Histórias”, que consiste em um tapete cenário com personagens de tecido que servem de suporte para criação de uma história. Todos os personagens e cenário relacionam-se ao ciclo de transmissão da dengue, orientando o desenvolvimento de histórias sobre hábitos de higiene, cuidados para a prevenção da dengue e tratamento desta doença. Ao final, os alunos são orientados a desenvolverem um texto com história que acabou de ser construída. Esta atividade é voltada para as primeiras séries do ensino fundamental e tem como objetivo estimular a produção textual dos alunos.

Conclusão: A interação dos alunos de ensino médio com os graduandos tem se mostrado uma experiência importante na formação destes jovens, que em breve serão educadores. Diferentes pontos de vistas e diversas experiências educacionais são enriquecedores para a formação tanto os alunos do CEJK, quanto dos mediadores que ainda estão se graduando. As atividades desenvolvidas com os alunos bolsistas ainda estão sendo testadas, mas já são utilizadas nas atividades do ECV e em atividades no CEJK, como na participação dos alunos bolsistas na semana das normalistas, no ano de 2011. A formação continuada vem apresentando resultados positivos quanto ao conhecimento de situações do cotidiano relacionadas às ciências e no seu entendimento. Os educadores formados pelo CEJK que participaram da formação continuada no ECV atuarão no magistério como multiplicadores de propostas de ensino embasadas em atividades práticas interativas e participativas, contribuindo para fomentar a base do conhecimento de ciências nas primeiras séries de forma crítica e nos moldes da educação científica.

Referências Bibliográficas:

ISZLAJI, C.; MARANDINO, M. **Levantamento das exposições e ações educativas realizadas para o público infantil nos museus brasileiros.** Dissertação (Mestrado). São Paulo: USP, 2010.

MARANDINO, M. **Educação em museus: a mediação em foco.** São Paulo: Geenf, 2008.

MASSARANI, L. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20.** Dissertação (Mestrado em Comunicação). Escola de Comunicação, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

VALENTE, M. E., CAZELLI, S. E ALVES. F. **Museus, ciência e educação: novos desafios.** História, Ciências e Saúde – Manguinhos, v.12 (suplemento), p. 183-2003, 2005.

Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência. /Editado por Luisa Massarani e Carla Almeida. – Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2008. 144 p. il.

Apoio Financeiro. FAPERJ