

ELO

Diálogos em Extensão

ISSN 2317-191X Vol. 6 - Nº 01 Abril 2017



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE VIÇOSA

PEC PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO
E CULTURA



ELO

Diálogos em Extensão

ISSN 2317-5451

Vol. 6 - Nº 01

Ano 2017



Universidade
Federal
de Viçosa

PEC PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO
E CULTURA

 **ABEC**[®]
BRASIL
Associação Brasileira de Editores Científicos



Universidade Federal de Viçosa

Universidade Federal de Viçosa

Reitora: Nilda de Fátima Ferreira Soares

Vice-Reitor: João Carlos Cardoso Galvão

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Clóvis Andrade Neves

Diretor de Extensão: Diogo Tourino de Sousa

Expediente

Editores

João Paulo Viana Leite, Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Juan Pablo Chiappara Cabrera, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Área de Educação e Popularização da Ciência e Tecnologia

Geicimara Guimarães

Juliene da Cruz Carvalho

Maria Aparecida Moreira da Silva Gonzaga

Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

Conselho Editorial:

Comunicação:

Francisca Tejado Romero - Universidad de Castilla-La Mancha, Espanha.

Rennan Lanna Martins Mafra - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Rossana Campodónico - Universidad de la República, Uruguai.

Cultura

Luciana Bosco e Silva - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Cristine Carole Muggler - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Júlio da Costa Mendes - Universidade do Algarve, Portugal.

Direitos Humanos

Marcelino Castillo Nechar - Universidad Autonoma del Estado de Mexico, México.

Rodrigo Siqueira Batista - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Gênero

Marisa Barletto - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Meio Ambiente

Gumerindo Souza Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Ginia Cezar Bontempo - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Políticas Públicas

Magnus Luiz Emmendoerfer - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Sandra Ornes Vasquez - Universidad Simon Bolivar, Venezuela.

Saúde

Luciana Moreira Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Tecnologia

Vânia Natércia Gonçalves Costa - Instituto Politécnico do Cavado e do Ave, Portugal.

Maria Sotolongo Sánchez - Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

Teorias e metodologias em extensão

Glaucaia Carvalho Gomes - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

France Maria Gontijo - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Trabalho

José Roberto Pereira - Universidade Federal de Lavras, Brasil.

Joaquim Filipe Ferraz Esteves de Araujo - Universidade do Minho, Portugal.

Territoriedade

Análida Rincon Patino - Universidade Federal da Colômbia, Colômbia.

Juana Norrild - Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Agroecologia

Francisco Roberto Caporal - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.

Segurança alimentar

Carlos Gregório Hernandez Diaz Ambrona - Universidad Politécnica de Madrid, Espanha.

Parecerista ad hoc

Alisson Carraro Borges, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Mariana Ramalho Procópio Xavier, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Maria Izabel Vieira Botelho, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Maria do Carmo Couto Teixeira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Maria de Fátima Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Marcelo Leles Romarco de Oliveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Luis Humberto Castillo Estrada, Universidade Estadual do Norte do Fluminense, Brasil

Luciana Ferreira da Rocha Santana, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Kátia Lourdes Fraga, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Karla Denise Martins, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Junia Marise Matos de Sousa, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Juliana Carvalho Franco da Silveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Josélia Godoy Portugal, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Marisa Barletto, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Michele Nave Valadão, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Nilson Aduino Guimarães da Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Wanderley Cardoso de Oliveira, Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil

Wagner da Cunha Siqueira, Instituto Federal do Mato Grosso, Brasil

Soraya Maria Ferreira Vieira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
Solange Pimentel Caldeira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rosângela Branca do Carmo, Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil
Romilda de Souza Lima, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
Rogério de Paula Lana, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rita de Cassia de Souza, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rennan Lanna Martins Mafra, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Priscila Ribeiro Dorella, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Patrícia Vargas Lopes de Araújo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Paula Dias Bevilacqua, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
José Domingos Guimarães, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
João Marcos de Araújo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Jaqueline Dias Pereira, Universidade Federal de Viçosa (Campus Rio Paranaíba), Brasil
Antônio Bento Mâncio, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Ângelo Adriano Faria de Assis, Universidade Federal de Viçosa
Andrea Pacheco Batista Borges, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Andréa Kochhann Machado de Moraes, Universidade Estadual de Goiás, Brasil
Ana Vlândia Bandeira Moreira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Ana Luisa Borba Gediel, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Aline Werneck Barbosa de Carvalho, Universidade Federal de Viçosa
Alba Pedreira Vieira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Adriana Rocha Bruno, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Adriana Ferreira de Faria, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Estevan Felipe Pizarro Muñoz, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Maria Elizangela Ramos Junqueira, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Cezar Luiz de Mari, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, Empresa de Pesquisa de Minas Gerais, Brasil
Cristina Berger Fadel, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Janete Regina de Oliveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
France Maria Gontijo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Evanize Kelli Siviero Romarco, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Esther Giacomini Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Ernane Corrêa Rabelo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Erica Toledo de Mendonça, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Elisa Cristina Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Eduardo Simonini Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Edson Soares Fialho, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Edson Arlindo Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Davi Augusto Santana de Lelis, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Daniel Arruda Coronel, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
Laene Mucci Daniel, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Revisão textual
Juliene da Cruz Carvalho
Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

Capa, programação visual e diagramação:
Miro Saraiva

Foto capa:
Exposição fotográfica: "A Beleza Negra que Resiste", promovida pelo Programa de Extensão Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares / UFV.
Fotógrafo: Ademar Sodré

Impressão
Divisão Gráfica da Universidade Federal de Viçosa

Revista ELO - Diálogos em Extensão
Universidade Federal de Viçosa.
Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

Divisão de Extensão, sala 102/103
Avenida P. H. Hofls, s/n, Campus UFV
36570-900 - Viçosa - MG - BR
Telefax: (31) 3899-1417
www.elo.ufv.br
E-mail: elo@ufv.br

Os conceitos, afirmações e pontos de vista apresentados nos artigos e relatos de experiência são de inteira responsabilidade de seus/suas autores/as e não refletem, necessariamente, a opinião da Revista, de seu Conselho Editorial ou da Universidade Federal de Viçosa.

EDITORIAL

A Revista ELO - Diálogos em extensão apresenta o primeiro número dos três previstos para 2017 e ratifica sua vocação para a divulgação de Artigos e Relatos que traduzam o resultado de Projetos de Extensão, campo do saber e do agir que complementa o ensino e a pesquisa no contexto da universidade em sua relação com o entorno social onde está inserida.

Nesta ocasião, nos compraz poder informar que, a partir do mês de março de 2017, a plataforma on-line da Revista ELO oferece a versão em língua espanhola de todo o conteúdo. Nosso propósito é estender pontes ao vasto número de universidades de todos os países da América Latina. Com efeito, almejamos que nossa revista se transforme paulatinamente num canal de convergência e divulgação de trabalhos de extensão que nossos pares desenvolvem no Brasil e além-fronteiras.

Afinal de contas, o Brasil faz fronteira com sete países de língua espanhola (Argentina, Bolívia, Colômbia, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela) e não se sente menos próximo de tantos outros países como Chile, Equador, México e os que compõem América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá), além do Caribe (Cuba, República Dominicana e até Porto Rico). Uma história comum os aproxima: um passado colonial e um presente republicano. Passado e presente os coloca inegavelmente diante de desafios semelhantes e a Revista ELO - Diálogos em Extensão coloca-se à disposição para funcionar como uma caixa de ressonância que amplifique as vozes presentes em um número certamente alto de trabalhos de extensão esparsos pelo continente, talvez ainda ignotos. Como dizia o filósofo Berkeley, ser é perceber e ser percebido, o que o aproxima da ideia de dialogismo proposta por Mikhail Bakhtin, conceito chave para compreender a importância do outro na constituição da nossa identidade, o que também enfatizou Lacan e tantos outros pensadores do século XX.

Na ELO acreditamos que é necessário não desistir de uma integração de baixo para cima e confiamos na cooperação por meio da troca de artigos e relatos como uma forma de crescimento e consolidação de ações que têm permitido e continuarão permitindo o desenvolvimento humano do continente, apesar dos interesses refratários a políticas afirmativas, com os quais nossos povos têm se enfrentado ao longo de sua história, com mais de cinco séculos e mesmo no XXI. No âmbito universitário, a extensão é a área que, na prática, aplica a vocação que se desenvolve no âmbito do ensino e da pesquisa de trabalhar por direitos e oportunidades iguais para todos. Com responsabilidade, é necessário persistir num debate o qual deve ser livre para construir uma ideia de sociedade que, sendo de mercado, almeje benefícios distribuídos democraticamente. Cabe-nos ser otimistas, mas é preciso oferecer algo mais que ilusões.

É isso também que nos motiva a propor um diálogo extensionista com a América Latina de língua espanhola. Será, portanto, uma grande satisfação recebermos trabalhos vindos dessa grande região do continente.

A ELO - Diálogos em Extensão ratifica seu compromisso por continuar se profissionalizando por meio da indexação que ofereça a quem desejar publicar conosco uma maior divulgação e mais garantias de qualidade acadêmica. De fato, a ELO já está indexada no Google Acadêmico e prestes a anunciar a entrada no DOAJ (Directory of Open Access Journals), da Suécia; ao mesmo tempo, continuamos trabalhando para aceder ao Latindex e já possuímos o DOI (Identificador de Objeto Digital).

Nesta edição, oferecemos oito trabalhos ao todo, sendo cinco artigos e três relatos de experiência, o que corresponde às duas modalidades contempladas pela Revista para envios de trabalhos.

O primeiro artigo desta edição apresenta os resultados de um trabalho conjunto entre o Departamento de Administração da UFV e o Observatório Mineiro de Cooperativismo. O trabalho tangencia problemas de famílias atingidas por barragens no contexto do município de Laranjal (MG) e as dificuldades para conseguir fazer convergir os interesses dos

cooperados de COOPESCABRAÚNA com os interesses econômicos de produção de peixe em tanques-rede.

O segundo artigo narra a experiência de um projeto ligado à construção de representações sobre a africanidade no município de São João del-Rei (MG), a cargo do Departamento de Ciências Sociais da UFSJ. Seu principal objetivo é desconstruir a visão estereotipada do negro nos livros didático-infantis e resgatar a autoestima das crianças negras em fase de alfabetização.

O terceiro artigo chega dos Departamentos de Física, Química e Matemática da Universidade Federal de São Carlos. O texto relata a experiência de alunos de Química na apresentação de um esquete para uma turma de Ensino Médio e destaca a relevância e o aproveitamento de atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos específicos da área em questão.

O quarto trabalho desta edição vem da terra do Caetano Veloso, mais especificamente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e pertence à área de bioquímica e alimentos. O artigo apresenta os resultados de um projeto desenvolvido no período 2013-2016 voltado para a formação de 160 manipuladores de alimentos de escolas municipais do município de Santo Antônio de Jesus em torno ao tema de flavonoides.

O quinto artigo corresponde à área de LIBRAS e narra os resultados do projeto de extensão BIOLIBRAS, desenvolvido por professores e alunos do Departamento de Letras da Universidade Federal de Viçosa. O projeto se centra na educação de crianças surdas, na Sala de Aprendizagem Bilíngue (SAB) e na formação em LIBRAS de suas famílias.

O sexto trabalho, que corresponde a um relato de experiência, também vem da UFSJ, no Vale das Vertentes, especificamente da área de Ciências Biológicas. O projeto de extensão (Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes faz parte do Programa Casa Verde. Nesse caso, narra-se a experiência que envolveu umas 500 pessoas de escolas públicas, privadas e o evento EMIDSUR em torno da questão do meio ambiente e saúde.

O sétimo texto vem da Universidade Federal do Pampa, em Uruguaiana - RS e conta sobre o trabalho do programa "POPNEURO: ações para a popularização e divulgação da neurociência", que se propôs a trabalhar alguns neuromitos no espaço escolar, elucidando-os. O trabalho enfatiza o fato de ter se privilegiado nas ações uma relação entre teoria e prática, trabalhadas de forma lúdica no âmbito escolar.

O oitavo e último trabalho também vem do Rio Grande do Sul, da Universidade Federal de Santa Maria, e narra uma experiência voltada para a pedagogia do piano, cujos resultados são avaliados como satisfatórios na medida em que foi possível aliar a execução do instrumento com a fruição da música, no contexto de concertos oferecidos por jovens estudantes e grandes intérpretes.

Para finalizar, agradecemos a todos os pareceristas e demais colaboradores dessa edição e desejamos a todos uma boa e proveitosa leitura. Ficamos no aguardo de propostas de trabalhos de todos os cantos do Brasil e do continente, seja em português, espanhol ou inglês. Até a próxima edição!

Juan Pablo Chiappara
Editor

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

Elo : diálogos em extensão universitária. / Universidade
Federal de Viçosa. Pró-Reitoria de Extensão Universitária. –
vol.1, n.1 (dez/jul.) 2012- . – Viçosa, MG: Pró-Reitoria de
Extensão e Cultura, 2012-
v. : il. ; 29 cm.

Semestral.

Publicação em português, inglês e espanhol.

ISSN 2317-191X

1. Extensão universitária - Periódicos. 2. Comunicação -
Periódicos. 3. Tecnologia - Periódicos. 4. Conhecimento e
aprendizagem - Periódicos. I. Universidade Federal de Viçosa.
Pró-Reitoria de Extensão Universitária.

CDD 22. ed. 378

Sumário

Artigos:

- Apontamentos sobre o processo participativo em cooperativas de Programas de Reativação Econômica: o caso da Coopescabraúna 1**

Bruno Costa da Fonseca, Cristina Caetano de Aguiar, Edson Arlindo Silva, Riverson Moreira dos Santos, Daniele Pereira Linhares

- Escola Municipal Pingo de Gente: descobrindo africanidades e redescobrimo identidades 13**

Lidiane Campos Villanacci, Manuel Jauará

- Esquete teatral interativo como alternativa metodológica no ensino de Química 22**

Edemar Benedetti Filho, João Batista dos Santos Júnior, Bruna A. Antunes Cardoso, Jessica O. F. Mantoanelli, Thais Mota de Souza, Alexandre D. Martins Cavagis

- Formação para manipuladores de alimentos: conhecimento sobre flavonoides e desenvolvimento de preparações para a alimentação escolar 35**

Karina Zanoti Fonseca, Juliana Santana dos Santos Pamponet, Ana Gabrkiela Matos dos Prazeres Café, Carlla Larissa Batista de Lima, Ivaneide Pereira dos Santos

- Olhares sobre a educação de crianças surdas: Sala de Aprendizagem Bilíngue e Projeto BIOLIBRAS 46**

Thaís Almeida Cardoso Fernandez, Márcia Fernandes Quintão da Silva, Wilson Fernando Pereira da Silva, Janice de Souza Lopes, Fúlvia Ventura Leandro, Bruna Almeida Leão Ayupe, Francelina Aparecida Duarte Rocha

Relatos de Experiência:

- (Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes: relato de experiência 59**

Karine Sthéfany Serpa Amaral Dias, Bianca Andrade Carvalho, Juliana Aparecida Pinto de Resende, Renan de Araújo Costa, Flávia Carmo Horta Pinto, Raquel Alves Costa

- Divulgando a neurociência: ações para desmistificação de neuromitos 64**

João Pedro Sperluk Arce, Mayara Marques de Souza, Liane da Silva de Vargas, Pâmela Billig Mello-Carpes

- Recitais e Masterclasses na Universidade Federal de Santa Maria 74**

Taiur Fontana

Apontamentos sobre o processo participativo em cooperativas de Programas de Reativação Econômica: o caso da Coopescabraúna¹

Bruno Costa da Fonseca²; Cristina Caetano de Aguiar³; Edson Arlindo Silva⁴; Rivoerson Moreira dos Santos⁵; Daniele Pereira Linhares⁶

Resumo: Este trabalho teve por escopo analisar o processo de participação na Cooperativa de Pescadores Atingidos pela Barra do Braúna (COOPESCABRAÚNA), localizada no município de Laranjal (MG), Brasil. Ligada ao Programa de Reativação Econômica, esse tipo de cooperativa destina-se a viabilizar projetos de geração de renda às famílias atingidas por barragens. Para a realização do estudo, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, observação participante e pesquisa documental. Dentre os principais resultados, verificou-se uma divergência para com os princípios da participação social e econômica que deveriam ser encontrados, mormente, em cooperativas tradicionais, fruto das especificidades da COOPESCABRAÚNA, dentre as quais o fato de que a produção dos peixes é feita de forma profissional em tanques-rede não havendo participação dos cooperados no processo e, via de regra, a comercialização de forma individual é mais viável não possibilitando o ganho em escala, uma das principais vantagens dos empreendimentos cooperativos.

Palavras-chave: Participação. Cooperativismo. COOPESCABRAÚNA.

Área Temática: Cooperativismo.

Notes on the participatory process in Cooperatives of Economic Reactivation Programs: the case of Coopescabraúna

Abstract: This work had the purpose of analyzing the process of participation in the Cooperative of Fishermen affected by Barra do Braúna (COOPESCABRAÚNA), located in the municipality of Laranjal (MG), Brazil. Linked to the Economic Reactivation Program, this type of cooperative is intended to make feasible income generation projects for families affected by dams. For the study, semi-structured interviews, participant observation and documental research were used. As main results, there was a divergence with the principles of social and economic participation, mainly found in traditional cooperatives, as a result of the specificities of COOPESCABRAÚNA, among which: the production of fish is done professionally in tanks-nets participation of the cooperative in the process; and, as a rule, commercialization on an individual basis is more viable, not allowing gain in scale, one of the main advantages of cooperative ventures.

Keywords: Participation. Cooperativism. COOPESCABRAÚNA.

¹ Este artigo é parte dos resultados alcançados na pesquisa "Análise do processo de participação no Programa de Reativação Econômica: o caso da COOPESCABRAÚNA - Cooperativa de Pescadores da Barra do Braúna", uma parceria entre o Departamento de Administração, Letras e Artes da Universidade Federal de Viçosa e Observatório Mineiro de Cooperativismo. Os principais resultados e os documentos que deram origem a este artigo podem ser encontrados em < <http://www.sede.mg.gov.br/pt/> >.

² Doutorando em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Rua Padre André Moreira, 305, ap. 403, Méier, Rio de Janeiro (RJ). Telefone: (21)996010061. E-mail: brunodogma@gmail.com.

³ Professora da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga. Mestre em Administração Pública pelo Departamento de Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Viçosa.

⁴ Professor doutor da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Atua também como Professor-Pesquisador e Orientador junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão.

⁵ Bacharel em Cooperativismo pelo Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.

⁶ Estudante de administração pelo Departamento de Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Viçosa.

Notas sobre el proceso de participación en las sociedades cooperativas programa de reactivación económica: el caso de Coopescabraúna

Resumen: Este trabajo buscó analizar el proceso de participación en la Sociedad Cooperativa de los Pescadores Afectados por la Barra do Braúna (COOPESCABRAÚNA), situada en el municipio de Laranjal (MG), Brasil. Conectado con el Programa de Reactivación Económica, este tipo de sociedad cooperativa está destinada a los proyectos de generación de ingresos para las familias afectadas por las presas. Para la realización del estudio se utilizó entrevistas semiestructuradas, observación participante y la investigación documental. Entre los principales resultados se verificó una divergencia con los principios de la participación social y económica que se encuentran, mayormente, en las cooperativas tradicionales, resultante de las especificidades de la COOPESCABRAÚNA, entre las cuales: la producción de pescado se hace de una manera profesional en estanques-rede sin la participación de los cooperativistas en el proceso; y, usualmente, la comercialización individual es más viable no posibilitando la ganancia en demasia, una de las principales ventajas de las sociedades cooperativas.

Palabras clave: Participación. Cooperativismo. COOPESCABRAÚNA.

Introdução

O cooperativismo, materializado pelos empreendimentos associativos, tem sido uma alternativa para a sustentabilidade socioeconômica de grupos mais ou menos coesos em diversos lugares do mundo. Como forma de enfrentar crises, alternativas ao desemprego ou pela simples união da força de trabalho, as cooperativas se diferenciam das 'empresas de capital' quando colocam os sujeitos no centro do negócio, ou seja, a participação social e econômica se torna a força motriz do empreendimento (SCHNEIDER, 1999; VALADARES, 2004; KLAES, 2007).

Contudo, a proficuidade do processo de participação, para além do tipo ideal de cooperativismo, tem se tornado um desafio, seja pelo alto grau de profissionalização da gestão, exigida em alguns empreendimentos, seja pela falta de interesse dos cooperados ou até mesmo pela emergência das "cooperativas fantasmas" conhecidas também como "coopergatos"⁷. Enfim, podem ser infundáveis os motivos pelo malogro do processo participativo.

Todavia, este artigo pretende trazer a luz das discussões uma análise do processo de participação em uma cooperativa vinculada a um Programa de Reativação Econômica (PRE) que imprime desafios de gestão relativamente diferentes de outros casos mais comuns no Brasil.

Nesse sentido, os PRE's⁸ são projetos de geração de renda, destinados a famílias atingidas pela construção de barragens, que têm, com efeito, a perda parcial ou total dos meios de produção de outrora. Isto se dá, pois, a maior parte das famílias atingidas constituem comunidades rurais, ribeirinhas ou de agricultores familiares que dependem quase que exclusivamente do rio e da terra - inundada pela implantação do empreendimento hidrelétrico - para sobreviver.

Nesse caso, o cooperativismo surge como uma forma de reintegrar essas famílias em projetos de geração de renda e é fruto de uma tentativa de resolução de conflito instaurado entre as famílias impactadas e o empreendedor responsável pela construção do projeto de barramento. Deste processo surgem alguns problemas conflituosos relacionados, de forma mais direta, às instâncias de participação do empreendimento. Esses conflitos, neste estudo, foram percebidos nos aspectos inerentes à produção e comercialização, incutindo efeitos significativos também sobre a participação social dos cooperados.

Especificamente, analisou-se o caso da Cooperativa de Pescadores Atingidos pela Barra do Braúna (COOPESCABRAÚNA), localizada no município de Laranjal, Minas Gerais, Brasil. Esta cooperativa foi criada a partir do PRE Aliança, atinente ao processo de negociação entre a empresa Brookfield Energia Renovável e a Comissão dos atingidos Por Barragens de Barra do Braúna, nome da Usina Hidrelétrica de Energia que atingiu direta e indiretamente os municípios de Cataguases, Leopoldina e Recreio no Estado de Minas Gerais.

O PRE pretende, por intermédio da fomentação de empreendimentos autogestionários, gerar renda para os agricultores familiares, meeiros, areeiros e ex-pescadores artesanais. Destarte, a COOPESCABRAÚNA intenta, de forma mais específica, atender dois grupos de ex-pescadores distintos que viviam da pesca artesanal, os profissionais e os amadores, ambos reconhecidos pelo Ministério da Pesca e Aquicultura. O projeto prevê o envolvimento de aproximadamente 40 famílias atingidas.

Cabe ressaltar, entretanto, que a mudança de pescadores artesanais (individual) para cooperados em um empreendimento coletivo de produção de peixe em tanques-rede é o principal elemento problematizador deste artigo. Isto é, percebeu-se uma situação-problema passível de averiguação empírica, com destaque para o processo de mudança da atividade artesanal para uma atividade altamente tecnificada, com padrões de produção tecnológicos complexos. Ao passo que a verificação empírica via, pesquisa exploratória, se estende a gestão da cooperativa e dá pistas sobre os principais problemas de participação deste novo tipo de cooperativismo.

Em verdade, o empreendimento em si não é novo, mas o processo de construção de um empreendimento que vem para amenizar um processo conflituoso e que talvez não aconteceria de forma natural, ou seja, por iniciativa dos pescadores. Portanto, se tornou importante responder a seguinte indagação de pesquisa: Quais são os principais entraves da participação, sobretudo tendo em vista a produção e comercialização da COOPESCABRAÚNA, que evidenciam um processo de cooperação diferenciado para as cooperativas oriundas do Programa de Reativação Econômica?

Para tanto, este texto contará com as seguintes partes além dessa introdução: a) uma breve explanação sobre processos de cooperação e participação em cooperativas; b) os métodos utilizados nessa pesquisa; c) às análises dos dados pela perspectiva da participação na comercialização e na produção; d) algumas conclusões finais e por fim as e) referências bibliográficas utilizadas neste estudo.

Cooperação e participação

Pensar em elementos da cooperação é pensar o próprio surgimento da humanidade. Inicialmente a biologia trata de indícios da cooperação entre os seres vivos mais antigos de nossa sociedade, seja em formas micro-orgânicas, seja em formas mais evoluídas de vida. Posteriormente, disciplinas como a sociologia e a antropologia apontam para formas de cooperação que são frutos de processos sociais mais dinâmicos e que evidenciam uma racionalidade típica do *homossapiens*, ser pensante, que encontra na solidariedade formas de alcançar anseios individuais. Em contraposição às ideias de cooperação entre os seres vivos Darwin defendia a teoria de que as criaturas são dotadas, por natureza, de uma competição egoísta, fruto de uma busca intensiva por recursos alimentares e sexuais (LENCASTRE, 2010).

Não obstante as preposições sobre as origens e naturalidade da cooperação, destacam-se períodos históricos em que a solidariedade entre os seres humanos se aproximou cada vez mais de sociedades e empreendimentos associativos, que invoca, com feito, as origens das cooperativas modernas como se tem hoje. O marco do Socialismo Utópico pode ser um bom ponto de partida. Em meados do século XIX a sociedade vivia uma intensa pressão que o capitalismo exercia sobre a relação trabalho e meios de produção. O processo de industrialização provocou em muitos lugares do mundo, mas, sobretudo na Europa, o inchamento das cidades, bem como os péssimos salários e condições desumanas de trabalho das classes proletárias. Destarte, passou a se pensar “novas” formas da relação de trabalho e produção que superassem as crises socioeconômicas pelas quais a sociedade passava na época.

As experiências que mais contribuíram para a institucionalização do cooperativismo tinham como percussores os seguintes Socialistas Utópicos:

1. Robert Owen (1771 – 1858): Britânico - que posteriormente passou a morar nos Estados Unidos - criou a primeira colônia socialista de New Harmony que funcionava como uma “comunidade cooperativa”, igualitária, sustentada por estímulos de cooperação econômica, política e ideológica. Em termos de “sociedade” estava implantada a primeira experiência de comunidades solidárias. Todavia, este novo ideal não perpetuou, mas sua contribuição para as questões sociais foram de tamanha importância, e suas ideias utópicas inspiraram movimentos de trabalho e produção coletiva em todo o mundo (PINTO, 2009).
2. Charles Fourier (1772 – 1837): Nascido na França, foi responsável pela criação dos Falanstérios, grupos organizados em vida comum. Segundo Fourier, as Falanges reuniriam todos os caracteres inerentes aos seres humanos⁹ e desta forma os processos de coletividade e harmonia econômica/social obteriam êxito (KLAES, 2007).
3. Louis Blanc (1811 – 1882): Também nascido na França, Blanc combatia o liberalismo econômico. Para ele, os processos coletivos (associações principalmente, que iriam substituir as empresas privadas no futuro) deveriam estar subordinados ao Estado, pois de outra forma estariam destinadas ao malogro (PINTO, 2009).

4. Joseph Proudhon (1809 – 1865): Nascido também na França, Proudhon defendia a ideia de que o indivíduo sendo livre¹⁰ a sociedade voltaria aos processos naturais, refletindo em convivência harmônica e coletiva, anterior ao capitalismo contemporâneo. Sendo assim, neste tipo de sociedade não existiria a propriedade privada, nem a divisão de classes sociais, seria comandada apenas pelos princípios da união mútua (RÊGO, 2009).
5. Sismonde de Sismondi (1773 – 1842): Italiano, Sismondi apoiava a intervenção do Estado para manter o equilíbrio nos processos econômicos e sociais. Na prática sua luta se pautava na diminuição da exploração do trabalho e sua contribuição reflete diretamente na formação social do cooperativismo, sem haver total renúncia ao direito de propriedade privada (SANTOS, 2003).
6. Charles Gide (1847-1932): O francês Gide - criador da “Escola de Nimes”, responsável pela disseminação das premissas do cooperativismo - tinha como principal ideal a luta pela justiça social, eliminação das desigualdades sociais e das mais diversas formas de exploração. Buscava a eliminação do lucro e do processo de apropriação dos excedentes, por meio da eliminação dos atravessadores, dos assalariados, do comércio e dos patrões (PINTO, 2009).

Os socialistas utópicos e suas experiências de processos coletivos foram, para uma boa parte dos pesquisadores (BIALOSKORSKI NETO, 2006; SALES, 2010; REISDORFER, 2014), as bases para o que viria a ser criado posteriormente como a primeira cooperativa moderna. Em 1844, na Inglaterra, ocorreu a criação da *Rochdale Society of Equitable Pioneers* (Sociedade dos Probos Pioneiros de Rochdale), onde vinte e oito tecelões se juntaram com o propósito de gerar renda diante das crises econômicas vividas na época. Este novo tipo de empreendimento buscava valores diferentes das empresas de capital, as decisões eram centradas em normas igualitárias e democráticas, tendo as pessoas como principal finalidade, e não o lucro.

De acordo com Valadares (2004), ainda durante o século XIX, a experiência de Rochdale foi replicada em todo o mundo, com a criação de empresas comunitárias dedicadas às mais diversas atividades econômicas.

Na França e Inglaterra, surgiram às empresas cooperativas de trabalho, na Alemanha e na Itália, apareceram às primeiras cooperativas de crédito rural e crédito urbano, na Bélgica e países vizinhos, surgiram às primeiras organizações cooperativas de produção agropecuária. A partir dessa época, o cooperativismo, como proposta de organização empresarial na forma de empresas cooperativas, disseminou-se pelo mundo (VALADARES, 2004, p.16).

Com o surgimento das cooperativas, enquanto empreendimentos autogestionários e democráticos, alguns pressupostos da participação precisam ser evidenciados, inclusive enquanto categoria de análise nestes empreendimentos. Cabe destacar, nesse sentido, que uma sociedade cooperativa é tida como pluridimensional, o que a torna um tipo de organização complexa, conseqüentemente, diferente de outras formas de organizações convencionais, tendo em vista que tem por desafio cumprir objetivos tanto na ordem do social como na ordem do econômico.

Em outras palavras, dentre as principais características que as diferenciam das empresas mercantis consiste em sua dupla natureza, caracterizada por processos de cooperação interna e de competitividade externa, incutindo em instâncias destinadas a gestão social e econômica do empreendimento. Para Dahl (1990), por “Cooperativas Autogestionárias” entende-se empresas democraticamente geridas por todas as pessoas que nelas trabalham e aquelas que têm uma organização que visa atender aos critérios do processo democrático, ou seja, assegurar a igualdade política e a proteção dos direitos políticos dentro da empresa.

Na prática, a base da democracia é feita essencialmente pela participação, isto é, incide no envolvimento dos sujeitos na vida coletiva, portanto a participação é fundamental para os empreendimentos autogestionários. No entanto, Fontes Filho (2008), chama atenção para o fato de que a participação tem que acontecer em todas as fases da gestão do empreendimento, imprimindo, assim, uma participação que seja, por ele considerada de qualidade.

Embora a participação seja o elemento central de proficuidade dos empreendimentos associativos o que se tem revelado são desafios em diversas cooperativas do mundo, sobretudo nas cooperativas brasileiras.

Nesse contexto, diversos estudos (HOLZMANN, 2000; BIALOSKORSKI NETO, 2007; FONTES FILHO, MARUCI, OLIVEIRA, 2008) têm mostrado que o nível de participação dos cooperados em

cooperativas é baixo e muitas vezes medido apenas pela participação dos cooperados em assembleias. Para Fontes Filho (2008), avaliar o nível de participação apenas pela presença nas assembleias é diminuir exponencialmente as possibilidades e a importância do envolvimento associativo nas cooperativas.

[...] A natureza da participação cooperativa não se mede somente através de critérios quantitativos, como através de taxas de presença às assembleias gerais, eleição dos dirigentes, etc. [...] A participação às assembleias não é mais do que uma participação formal, que, se não é complementada com outras modalidades de participação, compromete apenas transitória e superficialmente o associado com sua cooperativa (SCHNEIDER, 1999, p.196).

Dessa forma, a presença nas assembleias não pode ser considerada um bom indicador de participação. É preciso verificar outras instâncias e dinâmicas, não quantitativas, dentro da cooperativa, tal como as possibilidades de assumir cargos na cooperativa; a participação em atividades e eventos diversos, sobretudo àqueles que possibilitam assumir posições divergentes em uma discussão, manifestá-las e defendê-las publicamente; entre outras maneiras. Todavia, há de se considerar que a manifestação pública, por meio do uso da palavra, não é uma prática habitual, pois ela significa abrir mão do anonimato, expor sua individualidade perante o grupo, arriscar-se à crítica daqueles para quem fala, o que dificulta ainda mais o processo de participação nas cooperativas (HOLZMANN, 2000).

Tendo em vista que a pouca participação pode ser um dos elementos de insucesso das cooperativas, especialmente no que tangem às dinâmicas sociais, é preciso criar estímulos e canais para a mesma. Menegário (2000) aponta algumas saídas que estão pautados na disseminação das informações, na organização social e na conscientização dos cooperados, procedimentos que se tornam pré-requisitos fundamentais a uma participação mais efetiva do quadro social na gestão da cooperativa.

Por fim, ressalta-se, que, embora o tema da participação em cooperativas seja de suma importância, ainda existem poucos estudos empíricos e apontamentos teóricos sobre a questão. Birchall e Simmons (2004) propõem um modelo de análise a partir de três aspectos importantes: a) o primeiro considera os incentivos que estimulam a participação, caracterizado pelos recursos e capacidades do potencial de participação. Como exemplos têm o tempo, o dinheiro, as habilidades, o conhecimento e a confiança; b) o segundo aspecto é inerente à mobilização social, ou seja, a existência de questões que catalisam o interesse de atuar, como exemplo, a promoção de oportunidades de participar, e os esforços de recrutamento; e por fim c) o aspecto evidenciado pelo modelo denominado Mutual Incentives Theory (MIT).

De acordo com a teoria em discussão, duas abordagens explicam a propensão à motivação a participar, de forma individual e coletiva. Na individual encontram-se alguns aspectos que devem ser considerados, como os benefícios de se participar, os hábitos dessa prática, custos diretos e de oportunidade, todos esses fatores constituem os estímulos à participação. Na perspectiva coletiva, os fatores a serem considerados são a existência de objetivos comuns, a sensação de pertencimento e valores compartilhados e o senso de comunidade dado pela identificação com outros que vivem na mesma região ou têm situações semelhantes de outras naturezas, constituem os elementos que motivam à participação.

Metodologia

Este estudo se orientou por metodologias qualitativas no que se refere a coleta e análise dos dados. Outrossim, é classificado como um estudo de caso pois possibilitou fazer observações diretas e entrevista em um objeto de estudo que se analisou profundamente. Com a possibilidade de um exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular, permitiu seu amplo conhecimento, o que evidencia, com efeito, uma projeção de inferências para outros casos mais gerais (VERGARA 2005; GODOY, 2006; GIL, 2007),

Especificamente, sobre os métodos de coletas de dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, a observação participante e a pesquisa documental. De acordo com Lakatos e Marconi (1991) e Vergara (2005), a entrevista semiestruturada trata-se de uma técnica em que o entrevistador segue um roteiro previamente elaborado, mas pode sofrer alterações, o que exige do pesquisador domínio do referencial teórico. Para o caso estudado realizou-se entrevistas à 90% dos cooperados.

A observação participante, por sua vez, consiste em uma técnica de coleta de dados que implica o convívio, o compartilhamento de uma base comum de comunicação e uma troca de experiências por intermédio dos sentidos humanos (olhar, falar, sentir, vivenciar) entre o pesquisador, os sujeitos observados e o contexto dinâmico de relações no qual os sujeitos vivem e que são por todos construídos e re-construídos a todo o momento (PERUZZO, 2009). Essa técnica foi possível por meio do acompanhamento do trabalho de assessoria realizado pelo Núcleo de Assessoria às Comunidades Atingidas por Barragens (Nacab) durante nove meses. Durante esse processo, os pesquisadores participaram de reuniões mensais na cooperativa, dos cursos de capacitação dos cooperados, em dias de despescas, em reuniões da diretoria da cooperativa e em reuniões interna do Nacab.

Além disso, foi de extrema importância o aprofundamento na pesquisa documental junto a cooperativa e ao Nacab, o que cunhou inferências importantes sobre o processo de negociação para elaboração do PRE e, por consequência, sobre a natureza da cooperativa que se tem hoje. Nesse sentido, a pesquisa documental é constituída pelo exame de materiais de natureza diversa, que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser reexaminados, buscando-se novas interpretações complementares (GODOY, 2006). Cabe ao pesquisador explorar tais documentos de maneira a melhorar a compreensão do problema investigado.

E por fim, quanto a interpretação dos dados utilizou-se, sobretudo, a análise de conteúdo. Observa-se, baseados nos estudos de Bardin (1997, p.31), que a análise de conteúdo é definida como “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações”. Mais do que um instrumento, é um conjunto de técnicas e procedimentos marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um amplo campo de aplicação. Esta técnica é uma dentre as diferentes formas de interpretar o conteúdo de um texto, documento ou entrevistas.

Em termos práticos foi realizado as seguintes etapas para análise do material recolhido: 1) Pré-análise: seleção do material e a definição dos procedimentos a serem seguidos; 2) Exploração do material: implementação dos procedimentos definidos; 3) Tratamento dos dados e interpretação: geração de inferências e dos resultados da investigação, onde as suposições poderão ser confirmadas ou não.

Resultados e discussões

Os principais problemas de participação diagnosticados na pesquisa, se remetem a quatro questões específicas: participação no momento de criação da cooperativa; participação social; participação na produção e na comercialização da cooperativa. Todavia, este artigo pretende abordar, de forma mais precisa, os problemas relacionados a participação na produção e na comercialização da cooperativa, tendo em vista seus efeitos sobre a participação social o que por vezes é indissociável em termos de práticas e de análises empíricas.

4.1 Participação na Produção

A produção dos peixes na COOPESCABRAÚNA é feita de forma profissional em tanques-rede (Figura 1), logo, os pescadores artesanais, assim chamados antes da construção da hidrelétrica Barra do Braúna, passaram a ser piscicultores, o que gerou uma mudança de hábitos e uma perda de identidade dessa atividade profissional. Segundo Diegues (1995), a atividade da pesca está associada à forma de como esses pescadores adquirem o conhecimento e o desenvolvimento das habilidades necessárias para exercer essa atividade. Ainda para esse autor, a tradição é fator fundamental na pesca artesanal.

A questão da tradição está relacionada também ao cerne da própria pesca artesanal: o domínio do saber-fazer e do conhecer que forma o cerne da “profissão”. Esta é entendida como o domínio de um conjunto de conhecimentos e técnicas que permitem ao pescador se reproduzir enquanto tal. Esse controle da “arte da pesca” se aprende com “os mais velhos” e com a experiência (DIEGUES, 1995, p.35).

Desse modo, a apropriação dos recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, tem forçado pescadores artesanais a mudar o seu modo de vida. Os conflitos provocados pelas diferentes formas de apropriação dos recursos hídricos e as disputas do território das águas e dos peixes, estão provocando a extinção de uma categoria ocupacional e de um modo de vida particular, relacionado à pesca artesanal. Para Carvalho (2010) esta realidade se torna ainda mais preocupante ao levarmos em conta a solução encontrada pelo poder público para compensar esta situação vivida pelos pescadores, qual seja, o incentivo à prática da piscicultura.



Figura 1- Tanques redes na água

Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Essa mudança de identidade fez com que os pescadores se afastassem das atividades pesqueiras, pois, a tradição deu lugar à técnica. A piscicultura exige o conhecimento que não foi repassado aos pescadores, assim, toda essa atividade é realizada por terceiros contratados pela cooperativa sob a supervisão dos técnicos do Nacab.

Essa mudança de pescadores artesanais para piscicultores, afeta diretamente a participação dos cooperados na produção da cooperativa. Podemos perceber isso nas falas dos cooperados quando perguntado qual era a sua participação na produção da cooperativa. Como observado no Gráfico 1, 57% nunca participaram de nenhuma atividade relacionada a produção da cooperativa, 18 % já participou em algum momento das atividades da cooperativa, 13% participa pouco em algumas atividades da cooperativa e 11% disseram que não participa, mas que tem o interesse em participar.

Os problemas da participação dos cooperados na produção da cooperativa também se reflete na comercialização, como podemos notar a seguir.

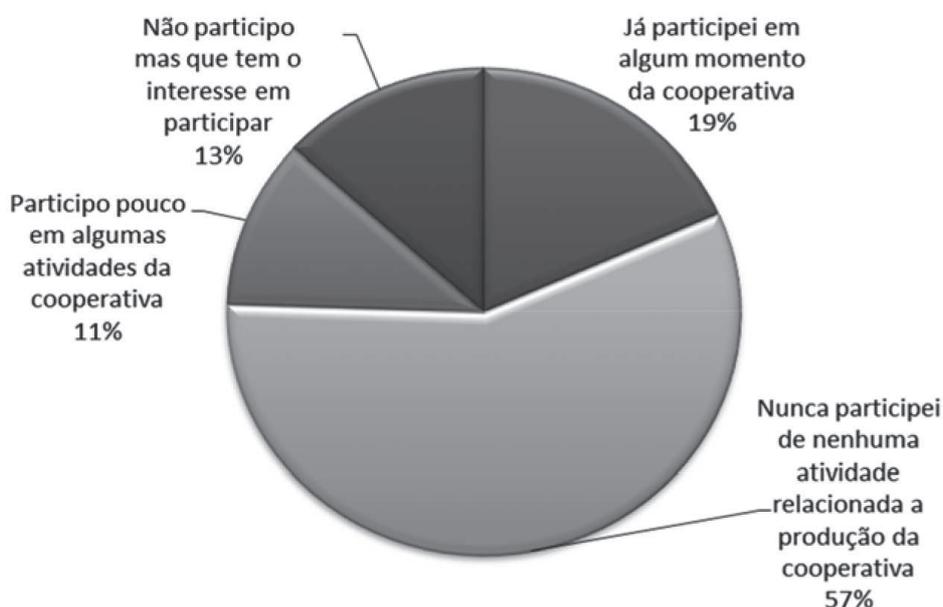


Gráfico 1 - Participação dos cooperados na produção da cooperativa

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

4.2 Participação na Comercialização

Outro aspecto que deve ser destacado neste estudo se refere ao processo de comercialização dos peixes. Como exposto anteriormente, os cooperados da COOPESCABRAÚNA não possuem os aparatos técnicos e organizacionais para participarem do processo de produção, em função da passagem da condição de pescador artesanal para piscicultores, em relação à comercialização isto não seria um problema, afinal, o processo de venda do peixe é o mesmo de outrora. Todavia, na prática, não é tão simples assim.

Decorre de maneira geral um problema que está ligado a tipologia da cooperativa. Espera-se que, numa cooperativa de pescadores os cooperados detenham o meio de produção – no caso, os tanques-rede – e a partir da entrega do produto para cooperativa e de um possível beneficiamento pela mesma, haveria uma oferta em grande número para o mercado local, visando um ganho de escala por entrega.

Entretanto, existem três problemas principais que puderam ser identificados na pesquisa: (I) a produção da cooperativa que tem previsão do funcionamento final de 280 tanques-rede atualmente funciona apenas 80. Dentre as causas principais está um atraso em mais de um ano na aquisição das Licenças Ambientais, configurando assim, em um entrave para o ganho em escala; (b) a cooperativa atualmente não possui um caminhão refrigerado para levar o peixe *in natura*; (c) além disso, não haveria, segundo conversa com os técnicos responsáveis, um grande mercado consumidor na região, sendo que a maioria das vendas atuais são em pequenas quantidades, feitas no boca a boca.

Diante de tal contexto, criou-se então duas formas de comercialização para COOPESCABRAÚNA. Como primeira opção, o cooperado pode ir até a cooperativa pegar (comprar) “sua cota” e revender no mercado local, conseguindo dessa forma abater o dinheiro que pagou para retirar “sua cota” e obter o lucro em cima da venda. Tal fato acarreta em diversos problemas no que se refere à participação e solidariedade na cooperativa, dentre eles, está a disputa entre os cooperados sobre o preço e a quem vender. De qualquer forma, não são todos que possuem condições de participar da comercialização, pois, como dito anteriormente, na cooperativa existem muitas pessoas idosas que não teriam condições de realizar essa atividade.

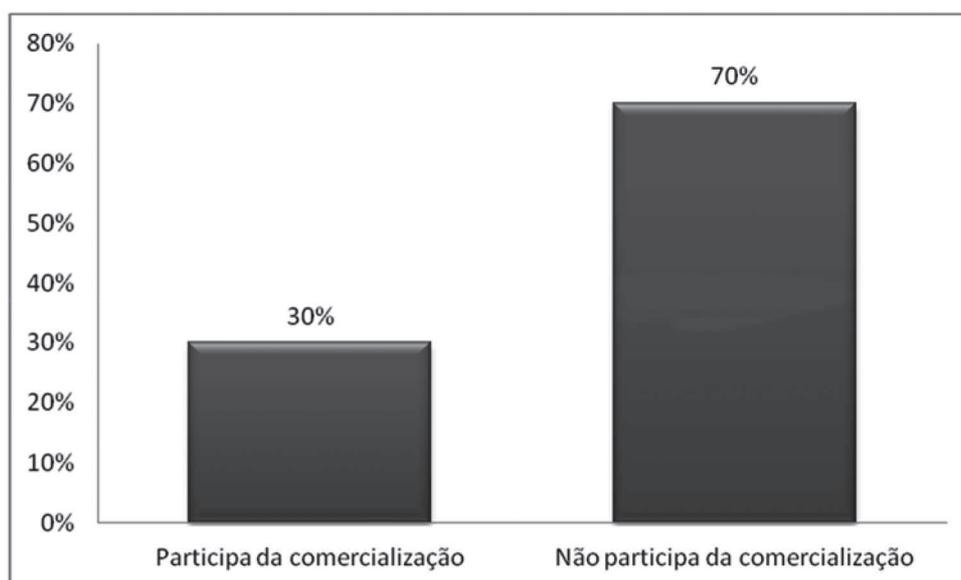


Gráfico 2 - Percepção dos cooperados sobre a comercialização.

Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Ademais, dentre outros motivos que dificultam a comercialização que foram apontados pelos cooperados estão: i) a distância entre a área do projeto e a cidade; ii) a falta de um veículo próprio para transportar o peixe e o custo de oportunidade, ou seja, o custo-benefício de deixar um afazer (trabalho, passeio, etc.) para procurar um vendedor para o produto.

A segunda opção de comercialização é esperar que alguns consumidores que demandam uma quantidade maior de peixe vão até a cooperativa. Nesse caso o cooperado retira a sua cota em dinheiro

no ciclo de três meses, se de algum modo os cooperados participassem da etapa de produção não haveria nada de errado em apenas pegar sua retirada em dinheiro. Ademais, assim como na parte da produção a comercialização, nesse caso, fica estritamente a cargo dos técnicos.

Destaca-se, por fim, outro problema que está para além da opção de escolher vender o peixe por conta própria ou deixar que a cooperativa venda. Os técnicos do Nacab possuem a difícil tarefa de sensibilizar os cooperados da necessidade de reter o dinheiro do custo da produção e comercialização para que haja um novo ciclo de despesca. Isto se dá pelo fato de que durante todo o tempo de instalação do projeto os cooperados não entraram com nenhum aporte financeiro, isto é, no acordo do PRE ficou como condicionante a ser cumprida que até a implementação dos 280 tanques-rede - meta final do projeto - todo custeio seria por conta da empresa financiadora Brookfield. Essa isenção da contribuição



Figura 2 - Primeira despesca do ano de 2015

Fonte: Informativo do Nacab, 2015.



Figura 3 - Tilápias retiradas na primeira despesca

Fonte: Arquivo do Nacab, 2015.

financeira por parte do cooperado se difere em muito de outros tipos de cooperativas, sobretudo nas cooperativas de piscicultores. Esse problema incide, com efeito, sobre a consciência de pertencimento à cooperativa, acarretando outros problemas quanto à participação social no dia a dia.

Considerações finais

Este trabalho propõe reflexões importantes sobre os princípios que orientam o cooperativismo em sua forma ideal, quais sejam: adesão voluntária e livre; gestão democrática; participação econômica dos membros; autonomia e independência; educação, treinamento e informação; intercooperação; e interesse pela comunidade. Concebidos durante o Congresso da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), em Manchester, no ano de 1995 (OCB, 2017), o documento traz, por meio desses princípios, um conjunto de valores que norteariam a criação, a gestão social e econômica de cooperativas no mundo todo. Contudo, ao olhar para o objeto de estudo deste trabalho concluímos algumas incompatibilidades com tais pressupostos. Elencamos três:

- I) Adesão voluntária e livre: a formação da cooperativa se deu como parte de um acordo maior, envolvendo empreendedor, comunidades atingidas e outros mediadores, isto é, não partiu de uma iniciativa da comunidade, foi parte de uma negociação. Embora o atingido, de forma individual, pudesse escolher não participar, via de regra, não faria, pois abdicaria de sua ‘porção financeira’ que não poderia resgatar pra si a não ser sendo membro da cooperativa.
- II) Autonomia e independência: a falta de compatibilidade dos membros da cooperativa com a atividade de piscicultura em tanque-rede compromete sua autonomia frente ao processo de produção.
- III) Gestão democrática: não é novo que o processo de gestão democrática nas cooperativas tem sido um grande entrave. Contudo, o processo conflituoso de cooperativas advindas de um PRE torna mais grave essa questão. Diversas decisões partem da mediação do conflito – o que coloca em contradição também a autonomia e independência – e não das assembleias, instância máxima de uma cooperativa.

Outro fator que demonstra uma especificidade desse tipo de cooperativa, refere-se a sua tipologia. A Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), considerado pelo Estado como o órgão máximo de representação das cooperativas tradicionais no país, formularam uma tipologia composta por treze ramos, onde, via de regra, uma cooperativa se enquadraria, quais sejam: Agropecuário, Consumo, Crédito, Educacional, Habitacional, Infraestrutura, Mineral, Produção, Saúde, Trabalho, Transporte, Turismo e Lazer.

Ao se fazer uma análise rápida sobre as possibilidades de enquadramento de uma cooperativa como a COOPESBRAÚNA nos ramos propostos pela OCB logo se tem a do tipo “produção” como a melhor opção: “[...] composto pelas cooperativas dedicadas à produção de um ou mais tipos de bens e produtos. As cooperativas detêm os meios de produção e os cooperados contribuem com trabalho conjunto” (OCB, 2017).

No entanto, é preciso considerar que participar de uma cooperativa de produção requer que os cooperados organizem a produção dos bens ou das mercadorias, processo esse inviável na COOPESBRAÚNA, tendo em vista o alto grau de tecnificação necessária. A definição do ramo “agropecuário” poderia ser aceitável, tendo em vista que: “o ramo agropecuário reúne cooperativas de produtores rurais, agropastoris e de pesca. O papel da cooperativa é receber, comercializar, armazenar e industrializar a produção dos cooperados. Além, é claro, de oferecer assistência técnica, educacional e social” (OCB, 2017). Nesse caso, os meios de produção pertenceriam aos cooperados algo que também não aplica a cooperativa estudada.

De qualquer forma, é importante destacar que um empreendimento associativo como via de promoção de um PRE é ambicioso, mas possível. O mais importante, é que os atingidos sintam-se protagonistas de sua emancipação, o que pode ser possível ao desenvolver programas de Organização do Quadro Social (OQS), que visam melhorar a representatividade dos cooperados perante a cooperativa e o relacionamento desta para com eles. Logo, essa seria uma opção frente ao processo participativo conturbado pela qual as cooperativas advindas de cooperativas econômicas passam.

Não obstante ao caso aqui apresentado, o cooperativismo de fato tem se apresentado como uma alternativa para a geração de renda de grupos que se encontram a margem da sociedade. Existem vários exemplos espalhados pelo mundo. Em contraposição, também existirá experiências de um cooperativismo malgrado, aquém dos princípios de participação.

Fontes de financiamento

Observatório Mineiro de Cooperativismo.

Agradecimentos

Agradecemos ao Observatório Mineiro de Cooperativismo pelo apoio financeiro a esta pesquisa e ao Núcleo de Assessoria às Comunidades Atingidas por Barragens (Nacab) pelo apoio em infraestrutura.

Referências bibliográficas

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BIALOSKORSKI NETO, S. *Aspectos Econômicos das Cooperativas*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.
- BIALOSKORSKI NETO, S. *Um ensaio sobre desempenho econômico e participação em cooperativas agropecuárias*. Revista de Economia e Sociologia Rural, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, 2007.
- BIRCHALL, J.; SIMMONS, R. What motivates members to participate? A reworking of a theoretical model and some findings. In: KARAFOLAS, S; SPEAR, R; STRYJAN, Y. *Local society & global economy: the role of co-operatives*. Naoussa: Hellin, 2002. cap. 2, p.131-157.
- DAHL, R. A. *Um prefácio à democracia econômica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
- FIGUEIREDO, M. et al. Reestruturação produtiva, terceirização e relações de trabalho na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos (RJ). *Gestão de Produção*, São Carlos, v. 14, n. 1, 2007.
- FONTES FILHO, J. R. *Governança cooperativa: participação e representatividade em cooperativas de crédito no Brasil*. In: V encontro de pesquisadores latino-americanos de cooperativismo. 2008. Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto. 2008.p. 1-19.
- HOLZMANN, L. *Gestão cooperativa: limites e obstáculos à participação democrática*. In: A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. SINGER, Paul; SOUZA, André Ricardo de (Orgs.). São Paulo: Contexto, 2000. p. 49-62.
- KLAES, L. S. *Introdução ao Cooperativismo*. Palhoça: Unisulvirtual, 2007.
- LENCASTRE, M. P. A. Bondade, Altruísmo e Cooperação. Considerações evolutivas para a educação e a ética ambiental. *Revista Lusófona de Educação*, n.15, Lisboa: 2010.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. São Paulo: Atlas, 1988.
- ORGANIZAÇÕES DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). *Ramos do cooperativismo*. Brasília, 2017. Disponível em < <http://www.somoscooperativismo.coop.br/#/page-ocb> >. Acesso em: 23 mar. 2017.
- PERUZZO, C. M. K. Observação participante e pesquisa-ação. In: Duarte, J.; Barros, A. (org.), *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2009.
- PINTO, F. C. Uma História do Cooperativismo sob a Perspectiva Utópica. *Revista de Administração e Contabilidade*, v. 1, n. 1, p. 65-79, Junho/dezembro de 2009.
- RÊGO, E. E. *Cooperativismo e território: questões sobre a COAPECAL em Caturité-PB*. 2009. 127f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, 2009.
- REISDORFER, V. K. *Introdução ao cooperativismo*. Santa Maria: Colégio Politécnico, 2014.
- SALES, J. E. Cooperativismo: Origens e Evolução. *Revista Brasileira de Gestão e Engenharia*, n. 1, 2010.
- SANTOS, E. S. A função social do contrato. *Revista de Direito Privado*, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

SCHNEIDER, J. O. *Democracia, participação e autonomia cooperativa*. 2. ed. São Leopoldo: UNI SINOS, 1999.

VALADARES, J. H. *Moderna Administração de Cooperativas*. Belo Horizonte: Farmacoop, 2004.

Recebido para publicação em 11/12/2016 e aprovado em 9/3/2017.

⁷ Cooperativas criadas com o intuito de burlar leis trabalhistas colocando os pseudos-cooperados sob a subordinação de um empresário que terceiriza, na teoria, as cooperativas (FIGUEREIDO et al., 2007).

⁸ A definição de Programa de Reativação Econômica surgiu na negociação entre comunidades atingidas, Nacab e empresas construtoras.

⁹ De acordo com Fourier o rendimento máximo era obtido quando a falange era composta por 1.620 associados – dobro de 810, número que indicava, segundo ele, a quantidade dos diferentes caracteres humanos (KLAES, 2007).

¹⁰ Isso significava ir ao embate das ideias de Blanc.

¹¹ Existe uma disputa pela representação das cooperativas no Brasil, evidenciado, na prática, pelo embate entre a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e o movimento da Economia Solidária. O último faz duras críticas a primeira, acusando-os de colocar em risco valores como autogestão e cooperação frente a uma demasiada instrumentalização da gestão econômica. Sendo assim, no campo da disputa ideológica, ficou conhecido como o entrave entre as cooperativas tradicionais (ligadas a OCB) e as cooperativas da Economia Solidária.

Escola Municipal Pingo de Gente: descobrindo africanidades e redescobrando identidades

Lidiane Campos Villanacci¹, Manuel Jauará²

Resumo: O Programa de Extensão em História e Cultura Afro-brasileira e Africana vem, durante a sua trajetória, promovendo ações de extensão em escolas do município de São João del-Rei. Refletir sobre a concepção elementar do continente africano prevalecente, desconstruir a visão estereotipada do negro nos livros didático-infantis e resgatar a autoestima das crianças negras em fase de alfabetização em particular na Escola Municipal Pingo de Gente foram algumas das ações realizadas no ano de 2014. Por meio de intervenções de cunho socioeducativos, utilizando de pesquisa participante, o presente trabalho procura apresentar e discutir como o projeto de extensão procurou trabalhar estudos das africanidades e relações étnico-raciais dentro de classes escolares primárias.

Palavras-chave: Intervenções psicossociais. Identidade racial. Pesquisa participante. Educação. Educação infantil.

Área Temática: Educação Infantil e relações étnico-raciais.

Municipal School "Pingo de Gente": discovering Africanities and rediscovering identities

Abstract: Throughout its trajectory, the extension program in History and Afro-Brazilian and African culture has been promoting extension actions in schools of São João del-Rei. Some actions taken in 2014: reflect about the elementary conception of the prevalent African continent; deconstruct the stereotyped view of blacks in the child textbooks; and recover the self-esteem of black children in the literacy stage, particularly in the Municipal School Pingo de Gente. By interventions socio-educative purpose, using the participant research, this work intends to present and discuss how the extension project aimed to work studies of Africanities and its racial-ethnic relations in the elementary groups from school.

Keywords: Psychosocial interventions. Racial identity. Participant research. Education. Childhood education.

Escuela Municipal "Pingo de Gente": descubriendo africanidades y redescubriendo africanidades

Resumen: El programa de extensión en Historia y Cultura Afrobrasileña y Africana ha promovido, durante su trayectoria, acciones de extensión en escuelas del municipio de São João del-Rei. Reflexionar sobre la concepción elementar del continente africano prevaleciente, desconstruir la visión estereotipada del negro en los libros didácticos infantiles y rescatar la autoestima de los niños negros en fase de alfabetización, en particular en la Escuela Municipal Pingo de Gente, fueron una de las acciones realizadas en 2014. A través de las intervenciones de carácter socioeducativos, utilizando la pesquisa participante, el presente trabajo busca presentar y discutir como el proyecto de extensión trabajó los estudios de las africanidades y relaciones étnico-raciales en grupos escolares primarios.

Palabras clave: Intervenciones psicossociales. Identidad racial. Pesquisa participante. Educación. Educación infantil.

¹ Graduanda em Psicologia pela Universidade Federal de São João del-Rei e bolsista do Programa em História e Cultura Afro-brasileira e Africana do Departamento de Ciências Sociais da UFSJ

² Coordenador do Programa de Extensão em História e Cultura Afro-brasileira e Africana e Professor do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal de São João del-Rei

O Programa de Extensão em História e Cultura Africana e Afro-brasileira nas escolas de São João del-Rei, sua trajetória e aplicabilidade da Lei 10.639/03

O Programa de Extensão em História e Cultura Africana e Afro-brasileira vêm desenvolvendo, ao longo dos seus quinze anos de sua existência, inúmeros trabalhos dentro das escolas municipais e estaduais da cidade de São João del-Rei, localizada em Minas Gerais. Os trabalhos são feitos através de intervenções, palestras e exposições. Para que o projeto atuasse nas escolas, durante o ano de 2014, ocorreram os encontros do grupo de estudos, tendo um de seus módulos com o tema educação e relações étnico-raciais, para que fosse possível fazer o embasamento teórico para as atividades exercidas nas escolas do município.

Segundo a lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e normas da educação brasileira, define o artigo primeiro:

Da Educação

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

No ano de 2003, o atual governo coloca um adendo à lei de 20 de dezembro de 1996, trazendo a obrigatoriedade do ensino da história e cultura do povo negro, buscando minimizar as diferenças raciais existentes. De acordo com a lei:

LEI Nº 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003

Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

Ao completar quatorze anos da lei 10.639/03 e treze anos do parecer CNE/CP 003/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana no currículo escolar, o desafio ainda está na possibilidade de desmistificar algumas representações em relação à história africana e afro-brasileira. Segundo as diretrizes supracitadas:

Garantir o exercício desse direito e forjar um novo modo de desenvolvimento com inclusão é um desafio que impôs ao campo da educação decisões inovadoras. Na reestruturação do MEC, o fortalecimento de políticas e a criação de instrumentos de gestão para a afirmação cidadã tornaram-se prioridades, valorizando a riqueza de nossa diversidade étnico-racial e cultural.

No campo da educação básica, estudos recentes corroboram a urgência na reelaboração da formação acadêmica e currículo escolar, uma vez que estes não estão aptos a reconhecer e combater atitudes transmissoras de preconceitos nas suas próprias atitudes como em todo contexto escolar. Essa afirmação pode ser constatada pela pesquisadora Vilma Baia Coelho em entrevista ao Jornal do Estado de Minas, em dezesseis de setembro de 2006, quando relata ter observado vários professores justificando a ausência de crianças negras na escola dos que devem representar a escola pelo motivo de boa aparência e pela timidez das crianças negras.

Para que possa ocorrer uma mudança, pelo menos nas escolas atendidas pelo projeto, o Programa de Extensão em História e Cultura Africana e Afro-brasileira atua para que se possibilite haver uma capacitação dos profissionais atuantes e em formação para agir no espaço escolar, com a finalidade de promover a implementação da lei e por consequência apresentar a esses profissionais; tanto em atuação como em formação; a história do povo negro no Brasil, sua origem e sua representatividade social. Uma dessas ações é o Curso de Extensão e Aperfeiçoamento em História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Trazer para a discussão, em ambiente acadêmico, a questão da representatividade do negro torna-se significativo uma vez que há um número exacerbado de teorias e fenômenos transmitidos socialmente e que não podem ser corroborados individualmente (MOSCOVICI, 2003). Suscitando essa ideia, Silva (2002) afirma que em relação a representatividade social do negro existe uma percepção quase coletiva

socialmente que o transforma em algo estigmatizado, fora do convívio familiar e estranho. A representação pode ser considerada como meio de produção, uma vez que esta passa a ser processo de identificação, em outras palavras, a representação faz parte de um processo identitário do sujeito (CIAMPA, 1984). A partir desses pressupostos o programa de extensão em discussão, procurou reconhecer essa preconceção e ressignificá-la em suas atuações na comunidade interna externa da Universidade Federal de São João del-Rei.

Refletindo sobre esses conceitos e através da atuação do Programa/Projeto, pôde-se conceber que somente a legislação não trouxe mudanças necessárias no âmbito escolar. Mesmo após quatorze anos de vigor da lei 10.639/03 ainda é insatisfatório o ensino da história e cultura africana e afro-brasileira nas escolas, sendo muitas vezes praticado de forma estereotipada, pouco aprofundada e geralmente apenas desenvolvida em datas comemorativas, como por exemplo, o dia da Consciência Negra. Dessa forma é necessário que universidade, escola e comunidade atuem de maneira conjunta para que os estudos sobre as africanidades, combate ao preconceito racial e a descolonização do currículo escolar (GOMES, 2012) ocorram dentro do espaço da escola.

Primeiros contatos com africanidades e constituindo identidades na Educação Infantil

Uma das bases da existência do Programa de Extensão em História e Cultura Afro-brasileira e Africana é a efetivação da lei 10639/03 nas escolas da cidade de São João del-Rei. Para que isso possa ocorrer, as ações da extensão localizam-se sumariamente nas escolas da cidade e região. Uma das escolas atendidas pelo projeto no ano de 2014 foi a Escola Municipal Pingo de Gente.

A escolha da escola se dá pela quantidade significativa de crianças negras e para a atuação do projeto também na educação infantil. Os primeiros anos educacionais, obrigatórios para crianças a partir dos quatro anos de idade, torna-se o primeiro espaço no qual os alunos interagem e trocam experiências fora do contexto familiar, formando-se assim um espaço onde pôde-se perceber os reflexos inseridos nestas crianças de um contexto social extraescolar e familiar.

Tornam-se os princípios de atuação do projeto nas escolas detectar a presença ou não de métodos de transmissão ou reprodução do preconceito racial (Fazzi, 2004) nas relações entre alunos e educadores, desconstruir a imagem do negro estereotipada nos livros didáticos e resgatar a autoestima das crianças negras, utilizando-se da efetivação da lei 10639/03. Construir uma pedagogia plural, que priorize o trato não discriminador das diferenças valorizando-as e respeitando-as, não as colocando em um campo de conflitos e desigualdades; e incentivar e difundir as formas de educação que estimulem a convivência na diversidade étnica e cultural tornaram-se os principais objetivos da intervenção e pesquisa do Programa de Extensão em História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Construindo um espaço escolar que possibilite o processo identitário da criança perpassar o campo da reflexão multicultural social

Para Dessen e Polonia (2007) a escola é um espaço de contexto diversificado nos campos de desenvolvimento e aprendizagem, ou seja, é um ambiente que engloba diversidades de conhecimentos, regras e valores, rodeados por conflitos, problemas e diferenças. A escola também é um espaço de ordem física, psicológica, social e cultural onde os indivíduos nele inserido podem processar seu desenvolvimento global através das atividades propostas dentro e fora de sala de aula. As autoras ainda afirmam que a escola é um ambiente multicultural que abrange a construção de laços afetivos e prepara para a inserção do indivíduo na sociedade.

Nesse entendimento, o Programa de Extensão em História e Cultura Africana e Afro-brasileira procura intervir dentro das instituições de ensino estaduais e municipais da cidade de São João del-Rei, localizada no campo das vertentes no estado de Minas Gerais, promovendo debates, discussões e exposições acerca da temática do projeto ao longo de sua existência. No ano de 2014 foram realizadas oficinas, exposições nas escolas da cidade e palestra-debate na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), dando continuidade nos trabalhos realizados pelo projeto nos anos anteriores.

Na Escola Municipal Pingo de Gente, as oficinas ocorreram durante todo o ano de 2014 envolvendo crianças de três a quatro anos. O projeto atendeu quatro turmas do período vespertino, totalizando setenta e duas crianças. Neste período, considerado como educação infantil, é necessário existir uma

atenção especial aos tipos de afeto que a criança recebe e como ela significa essas relações estabelecidas, afirma Santana (2010). Ainda segundo a autora

é com o outro, pelos gestos, pelas palavras, pelos toques e olhares que a criança construirá sua identidade e será capaz de rerepresentar o mundo atribuindo significados a tudo que a cerca. Seus conceitos e valores sobre a vida, o belo, o bom, o mau, o feio entre outras coisas, começam a se constituir nesse período.

Dessa forma é necessário pensar criticamente como os educadores mantêm suas relações com as crianças. A partir dessa premissa, a bolsista responsável pelas intervenções em um primeiro momento fez um trabalho de observação do ambiente escolar, onde as oficinas aconteceriam. Para esta observação foi feito um estudo sistemático sobre o preconceito racial na infância, levantando inicialmente possíveis mecanismos de aquisição de atitudes raciais, focando principalmente no ambiente escolar. Fazzi (2004) afirma que embora os mecanismos de transmissão de atitudes raciais sejam semelhantes para todas as crianças, o ambiente sociológico, psicológico e o pertencimento racial podem afetar a intensidade dos sentimentos e as reações a eles. Desse modo, podemos concluir que a transmissão de preconceito não é automática e que possam existir crianças mais ou menos preconceituosas e crianças mais sensíveis ao preconceito dentro do espaço de contexto escolar.

Após o trabalho de observação, iniciaram-se as primeiras intervenções com as crianças. No primeiro contato com os alunos, a oficina ocorreu através de uma dinâmica para que se estabelecesse inicialmente uma boa relação com estes. A partir da criação de vínculo entre a bolsista e as crianças, as intervenções voltaram-se para os primeiros contatos destas com a história e cultura africana e afro-brasileira. Foram utilizados vídeos, desenhos, histórias, dinâmicas, brincadeiras entre outros recursos para introduzir as crianças aos primeiros estudos das africanidades. Em um segundo momento, as intervenções voltaram-se para uma tentativa de combate ao preconceito de toda natureza dentro do ambiente escolar e resgate da autoestima dos alunos negros, maioria na escola onde ocorreram as oficinas. Para esta parte do trabalho, foram utilizadas imagens e histórias em que as crianças se identificassem com os personagens e criassem uma visão positiva da imagem do negro.

Para a elaboração das intervenções foi necessário recorrer as bases da pesquisa participante e da pesquisa-ação (THIOLLENT, 1984) assim como as oficinas de grupo (AFONSO, 2000). Segundo a teoria utilizada, o interventor/pesquisador deve estar ciente da realidade e do contexto em que o grupo envolvido está inserido, procurando se aproximar do contexto social dos indivíduos pertencentes ao grupo com a finalidade de que o interventor possa criar um vínculo com estes para apreender as demandas advindas dos sujeitos inseridos no grupo e no contexto histórico que este pertence. Entender o contexto social do indivíduo ou grupo que este se encontra torna-se fundamental uma vez que não se pode dissociar o processo identitário do mesmo com o da sociedade, em suma, as possibilidades de diferentes constituições de identidades estão diretamente ligadas às diferentes constituições de ordem social (CIAMPA, 1984). Identidade pode ser entendida também por Hall (2006) como:

Assim, a identidade é realmente algo formado, ao longo do tempo, através de processos inconscientes, e não algo inato, existente na consciência no momento do nascimento. Existe sempre algo "imaginário" ou fantasiado sobre sua unidade. Ela permanece sempre incompleta, está sempre incompleta, está sempre "em processo", sempre "sendo formada".

Desse modo, por meio da pesquisa participante, foi possível a criação de vínculo entre a bolsista do projeto e as crianças do primeiro ano de alfabetização da escola Municipal Pingo de Gente. A partir do contato inicial com as crianças foi possível diagnosticar e trabalhar as demandas do grupo, criar intervenções estruturadas com a finalidade de provocar um pensamento crítico-reflexivo e a partir dos resultados obtidos propiciar continuidade ao trabalho proposto.

Detectando os fatores de transmissão de preconceitos em sala de aula e introduzindo os primeiros contatos com as africanidades

O trabalho de observação, inicialmente realizado pela bolsista, pôde esclarecer aspectos da educação infantil, conhecer o projeto pedagógico da escola, observar o desenvolvimento físico, cognitivo e

psicossocial das crianças na faixa etária de três a quatro anos, levantar demandas e propiciar a criação de vínculo entre a interventora/pesquisadora e as quatro classes do primeiro ano de alfabetização da escola supracitada. Pôde-se também, para fins de pesquisa e coleta de dados, a observação do corpo profissional da escola, para constatar se estes configuravam-se omissos ou não quanto à temática racial; se havia uma política que valorizasse o multiculturalismo presente em sala de aula, o conhecimento dos professores em relação a lei 10.639/03, qual a concepção dos educadores sobre a ideologia do embranquecimento e a observar a incidência de atitudes e discursos discriminadores dentro de sala de aula.

Neste primeiro momento levantaram-se as demandas a cerca do conhecimento sobre o continente africano das crianças, com a finalidade de melhor apresentar a história e cultura africanas. Após a constatação de que as crianças tinham uma visão fantasiosa sobre o continente ou que imaginavam haver somente animais no continente, foi preciso fazer uma desconstrução sobre a imagem irreal que as crianças tinham concebido. Por meio de intervenções estruturadas, jogos, dinâmicas e utilizando-se de recurso audiovisuais as crianças puderam reconstruir uma imagem do continente africano sem os elementos fantasiosos e não somente com as figuras de animais. Foram apresentadas às estas crianças a concepção real do continente africano de forma lúdica, possibilitando uma reconstrução no imaginário destas de algo próximo a uma realidade existente, desconstruindo a imagem, muitas vezes estereotipada do continente africano.

A ressonância da primeira etapa das intervenções mostra-se em uma reelaboração do imaginário das crianças ao serem questionadas segundo momento sobre o que elas imaginavam ser o continente africano. Ao serem questionadas pela primeira vez sobre o que seria a África, obteve-se respostas como “um lugar longe onde tem fantasmas” ou “onde tem leão, elefante, girafa”. Após as intervenções iniciais, as crianças relataram, ao serem questionadas novamente, que a África seria como qualquer outro lugar em que havia pessoas, prédios, árvores e carros, trazendo esse imaginário a uma realidade próxima ao que corresponde ao continente africano de fato.

Além de possibilitar uma reconstrução do conceito sobre o continente africano para as crianças nesta primeira etapa do trabalho, observou-se também a relação destas com as professoras e entre seus pares. Pôde-se constatar que haveria certo desconhecimento sobre o continente africano das professoras, quando duas destas se referiram a ele como um país. Outra constatação feita refere-se ao que Fazzi (2004) afirma em relação ao fator transmissor e reproduzidor de preconceito racial entre alunos e professores. Através das brincadeiras, livros didáticos, relações entre alunos e professores pôde-se levantar aspectos reprodutores de discriminação racial como apelidos e preferências dos professores pelos alunos brancos aos negros, o que sugere a intensificação da educação continuada para temática para educadores, salvo algumas exceções.

Nas observações feitas pela bolsista os fatores transmissores de preconceito racial dentro de sala de aula, citados por Fazzi (2004), se tornaram claramente perceptíveis. Em uma escola, com classes de aula em quase sua totalidade compreendida por crianças negras, foi constatado o uso do conceito de beleza eurocentrista, com a imagem de crianças brancas e loiras, para a confecção de cartões para identificação com os nomes das crianças, o que exemplifica o próprio despreparo da professora ao representar meninos e meninas negras com um estereótipo que não os representa.

O despreparo das professoras, em relação a questão identitária e o representacionismo dentro de sala de aula, ainda pôde ser observado em uma sala de aula com dezoito alunos, sendo dezessete de origem negra e apenas um branco, na preferência da professora pelo aluno de pele mais clara ao ser pego diversas vezes no colo pela professora e tendo seus cabelos sendo acariciados pela professora dizendo o quanto “são lindos”. Perceber e refletir sobre as atitudes do corpo docente frente aos problemas relacionados aos mecanismos de transmissão de preconceito racial traz a esse trabalho o intuito de levantar a discussão acadêmica em torno da formação de educadores preparados a pensar e criticar atitudes preconceituosas e exclusivas.

Descobrimo identidades e resgatando a autoestima do aluno negro

A segunda etapa das intervenções consistiu em desfazer os estereótipos a cerca do negro construído por uma sociedade colonizadora, reelaborar novos padrões de beleza e resgatar a autoestima da criança negra. Nessa etapa foram elaboradas intervenções estruturadas baseadas em histórias, contos, jogos e dinâmicas em que a visão sobre o negro fosse positivada, ao contrário de alguns livros didáticos em

que o negro é representado de forma estereotipada e caricatural (SILVA, 2008). A estereotipia do negro é definida por Sant'Ana como sendo a prática do preconceito e sendo manifestada pelo comportamental, segundo o autor "o estereótipo objetiva justificar uma suposta inferioridade; justificar a manutenção do *status quo*; e legitimar, aceitar e justificar: a dependência, a subordinação e a desigualdade" (SANT'ANA, 2008,p.35).

Os resultados da segunda etapa do trabalho realizado junto à Escola Municipal Pingo de Gente resultaram na reconstrução positiva da imagem do negro das crianças envolvidas, nos processos de construção da autoestima dos alunos negros e na reelaboração dos conceitos ligados à negritude pelas professoras da escola. Pode-se observar, após uma das intervenções em que foi apresentada a estória de Ana Maria Machado "Menina Bonita Laço de Fita", onde a personagem principal da estória aprende a sua origem, a valorizar a sua cor e os seus cabelos anelados. A história pôde proporcionar as crianças negras entenderem a importância de valorizar a sua cor e promoveu expressões de orgulho dos cabelos anelados das meninas.



Figura 1 - Livro de Ana Maria Machado, Menina Bonita Laço de Fita
Fonte: Machado. Ana Maria: **Menina bonita do laço de fita**. 7ª edição. São Paulo. Ártica, 2005.

A questão da identidade e representatividade nas estórias infantis também foi marcante na leitura do livro "Os cabelos de Lelé" de autora Valéria Belém, onde a personagem principal encontra sua ancestralidade e identidade em um livro onde são apresentados os mais diversos tipos de cabelo afros.

Depois do Atlântico, a África chama
E conta uma trama de sonhos e medos
De guerras e vidas e mortes no enredo
Também de amor no enrolado cabelo
Puxado, armado, crescido, enfeitado
Torcido, virado, batido, rodado
São tantos cabelos, tão lindos, tão belos!
(Belém, 2012)

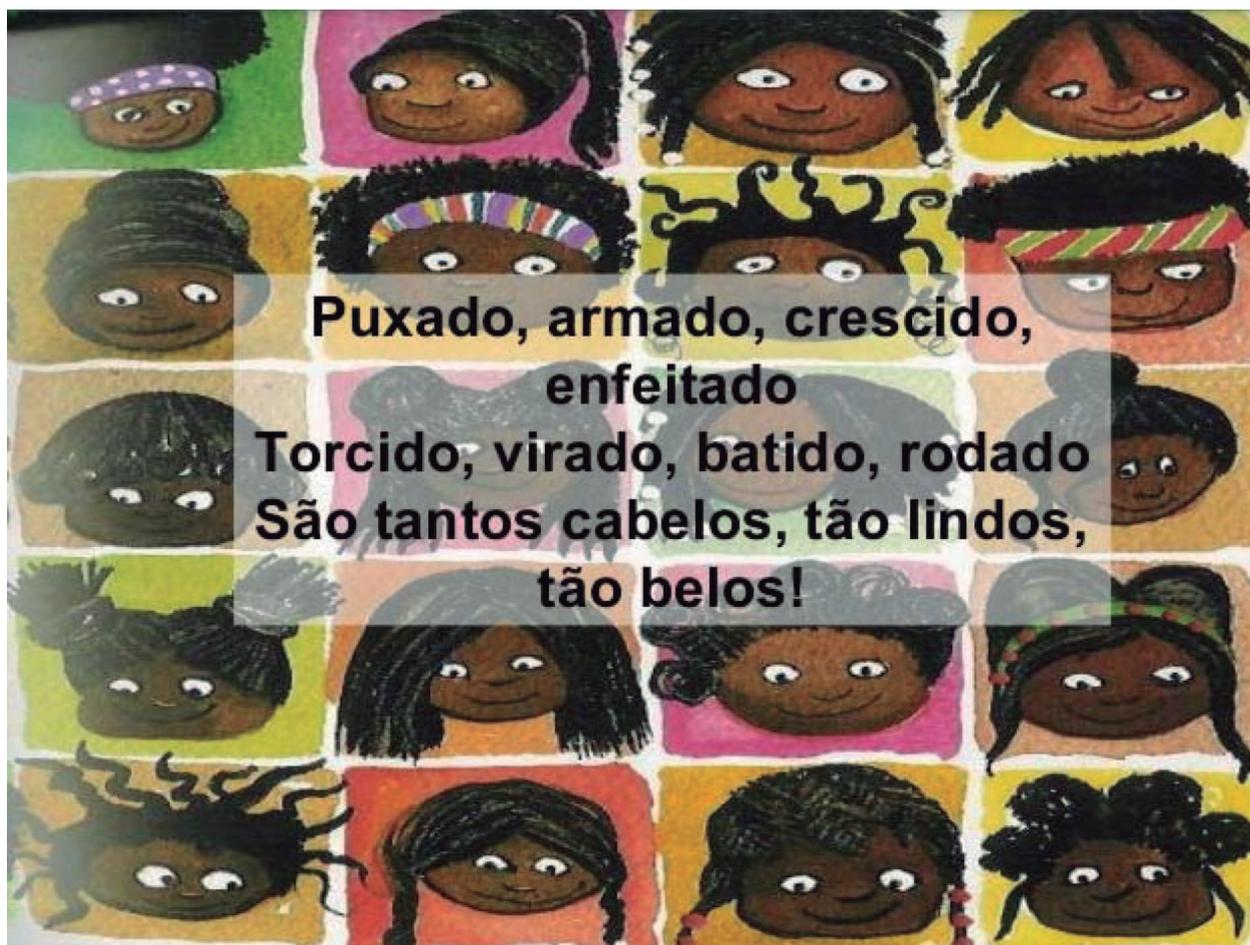


Figura 2 - Os diversos tipos de cabelos encontrados no continente africano, apresentados no livro Os cabelos de Lelê de autoria de Valéria de Belém

Fonte: BELÉM, Valéria. O cabelo de Lelê. 2d. São Paulo: IBEP, 2012.

CONCLUSÃO

O projeto em análise desenvolvido no ano de 2014 em parceria com várias escolas do município de São João del-Rei, procurou suscitar uma nova reflexão acerca dos conceitos preconcebidos do continente africano, estimular uma nova visão sobre o negro e resgatar a autoestima dos alunos negros do primeiro ano de alfabetização que envolveu setenta e duas crianças e quatro professores. O projeto procurou proporcionar a essas crianças o fortalecimento de uma convivência na qual os estereótipos possam ser corrigidos e todos os grupos possam viver com um menor impacto do preconceito racial.

Para que seja aplicado com sucesso a Lei 10639/03 torna-se necessário que as instituições de ensino, visando a reparações, reconhecendo e valorizando a identidade, cultura e trajetória social dos grupos negros, ofereçam condições de ensino e aprendizagem favoráveis, ou seja, que alunos negros e não-negros sintam-se acolhidos e apoiados. É fundamental ainda que ocorra um trabalho em comum, articulando-se processos educativos e escolares, políticas públicas, engajamentos sociais entre outros, uma vez que mudanças comportamentais, éticas, pedagógicas, cultural e social não se limitam ao campo escolar (BRASIL, 2004)

Entendemos que o projeto em si não é suficiente para reelaborar conceitos e identidades das crianças brancas e negras e levarem os alunos negros a reconhecerem-se como seres diferentes, com histórias diferentes, nem superiores nem inferiores (ANDRADE, 2008), mas pode ser o início de um processo que possa fomentar a incrementação de uma nova concepção da educação étnico-racial. Mas ainda há ainda muito o que fazer em relação a educação étnico raciais, espera-se que os demais projetos na área de educação convertam seus esforços no sentido de criar um imaginário social coletivo com menos preconceito, sobretudo no espaço escolar.

Fonte de Financiamento

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade Federal de São João del-Rei

Agradecimentos

Agradecemos a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade Federal de São João del-Rei pelo apoio financeiro ao Projeto/Programa. À Escola Municipal Pingo de Gente pela calorosa acolhida à bolsista da equipe, em especial ao corpo docente da escola assim como a colaboração das famílias das crianças envolvidas. Não podemos deixar de agradecer também a toda equipe Tuguná pelo apoio e troca de experiências e ao nosso orientador, Professor Dr. Manuel Jauará.

Referências

- AFONSO, Lúcia (Org.). *Oficinas em dinâmica de grupo: um método de intervenção psicossocial*. Belo Horizonte: Edições do Campo Social, 2000.
- ANDRADE, I. P. *Construindo a auto-estima da criança negra*. In: MUNAGA, Kabengele. *Superando o racismo na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2008.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação/Secad. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica*. 2004.
- BRASIL. Lei 9394 – 24 de dezembro de 1996. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: Ministério da Educação, 1996
- BELÉM, Valéria. *O cabelo de Lelê*. 2d. São Paulo: IBEP, 2012.
- CIAMPA, Antonio da Costa. *Identidade*. In: W. Codo & S. T. M Lane (Orgs.). *Psicologia social: o homem em movimento* (pp. 58-75), São Paulo: Brasiliense, 1984.
- DESSEN, M. A., POLONIA A.C. *A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano*. Paidéia. Brasília, Distrito Federal, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v17n36/v17n36a03.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2015.
- FAZZI, R. de C. *O drama racial das crianças brasileiras: socialização entre pares e preconceito*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- GOMES, N. L. *Relação étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos*. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org>>. Acesso em: 20 ago. 2015.
- HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- MOSCOVICI, Serge. *Por que estudar representações sociais em psicologia?* Estudos Goiânia. S/n, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan/2003
- SANTANA, P. M. S. *Educação Infantil*. In: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. *Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais*. Brasília: SECAD, 2010
- SANT'ANA, O. *História e conceitos básicos sobre o racismo e seus derivados*. In: MUNAGA, Kabengele. *Superando o racismo na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2008.
- SILVA, Ana Célia da. *A representação social do negro no livro didático: o que mudou? 25ª Reunião anual da ANPED*. Caxambu, V.1, p. 1- 123, 2002.

SILVA, A. C. *A desconstrução da discriminação no Livro Didático*. In: MUNAGA, Kabengele. Superando o racismo na escola. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2008.

Machado. Ana Maria: *Menina bonita do laço de fita*. 7º edição. São Paulo. Ártica, 2005.

THIOLLENT, M. *Notas sobre o debate pesquisa-ação*. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Repensando a pesquisa participante. São Paulo: Brasiliense, 1984.

Recebido para publicação em 10/10/2016 e aprovado em 10/3/2017.

Esquete teatral interativo como alternativa metodológica no ensino de Química

*Edemar Benedetti Filho¹, João Batista dos Santos Júnior², Bruna A. Antunes Cardoso³,
Jessica O. F. Mantoanelli⁴, Thais Mota de Souza⁵, Alexandre D. Martins Cavagis⁶*

Resumo: *O presente artigo descreve o emprego de uma apresentação teatral interativa na divulgação científica da Química. A atividade foi desenvolvida em uma escola pública da cidade de Itapetininga (SP), por estudantes de Licenciatura em Química da Universidade Federal de São Carlos, com alunos da terceira série do Ensino Médio. A apresentação do esquete propiciou um grande envolvimento dos alunos do Ensino Médio em uma situação alternativa de aprendizagem. Também foi importante no sentido de aprimorar as habilidades dos licenciandos em Química para preparar e ministrar aulas, especialmente no que diz respeito ao planejamento de propostas lúdicas alternativas, confrontando-os com uma situação real de ensino e aprendizagem na qual foram capazes de melhorar sua desenvoltura para apresentações em público.*

Palavras-chave: *Arte e ensino. Teatro. Educação em ciências.*

Área Temática: *Educação e tecnologia.*

Interactive theatrical skit as a methodological alternative in Chemical Education

Abstract: *This article describes the use of an interactive theatrical presentation in the scientific dissemination of Chemistry. The activity was developed in a public school from the city of Itapetininga, Brazil, by students of Chemistry Degree from the Federal University of São Carlos, for students from the third year of High School. The presentation of the skit propitiated a great involvement of the High School students in an alternative learning situation. It has been also important in order to improve the abilities of the undergraduate students to prepare and teach classes, especially with regard to the planning of alternative ludic proposals, confronting them with a real teaching and learning situation, in which they were able to enhance their resourcefulness for presentations in public.*

Keywords: *Art and education. Theater. Science education.*

Sketch teatral interactiva como una alternativa metodológica en la enseñanza de la química

Resumen: *En este artículo se describe el uso de una representación teatral interactiva en la divulgación científica de la química. La actividad se desarrolló en una escuela pública en la ciudad de Itapetininga (SP) para los estudiantes de Licenciatura en Química de la Universidad Federal de San Carlos, para los estudiantes del tercer año de la secundaria. La presentación de la obra de teatro proporcionó una gran participación de los estudiantes secundarios en una situación de aprendizaje alternativo. También es importante con el fin de mejorar las habilidades de los estudiantes en la química para preparar y dar clases, especialmente con*

¹ Universidade Federal de São Carlos. Professor do Departamento de Física, Química e Matemática. (edemar@ufscar.br)

² Universidade Federal de São Carlos. Professor do Departamento de Física, Química e Matemática. (joabats@ufscar.br)

³ Universidade Federal de São Carlos. Licenciada em Química. (brunaaparecidacardoso@gmail.com)

⁴ Universidade Federal de São Carlos. Licenciada em Química. (jofmantoanelli@gmail.com)

⁵ Universidade Federal de São Carlos. Estudante de Graduação em Química. (thais.motas@hotmail.com)

⁶ Universidade Federal de São Carlos. Professor do Departamento de Física, Química e Matemática. (cavagis@ufscar.br)

respecto a la planificación de propuestas lúdicas alternativas, comparándolas con la situación real de la enseñanza y el aprendizaje en el que fueron capaces de mejorar su ingenio para las presentaciones en público.

Palabras clave: Arte y Educación. Teatro. Educación científica.

Introdução

A Humanidade teve grande apreço pelas manifestações artísticas, como a dança, a pintura, a literatura, o teatro, entre outras (Benedetti-filho *et al.*, 2016). Desde sua origem, o teatro esteve relacionado à Educação e assistir a uma peça teatral é mergulhar em um universo cultural que proporciona contato com a história, geografia, folclore e literatura, por meio de roteiros e expressões corporais que permitem testemunhar e refletir sobre a evolução e as transformações sociais (Piagnarre, 1979). Nessa perspectiva, o teatro sempre representou uma ferramenta com amplo potencial para aplicação na aprendizagem escolar.

De acordo com Piagnarre (1979), o teatro é uma atividade cultural que remonta ao início da civilização moderna, praticada principalmente pelos gregos, já em 300 a.C. No início, era promovido, principalmente, para os festejos aos deuses gregos, tendo sido aprimorado, ao longo dos anos, tanto pelos gregos como por outros povos.

Segundo Benedetti-filho *et al.* (2016) no que se refere à Educação, a constante busca por metodologias alternativas que sejam ferramentas úteis ao processo de ensino e aprendizagem não poderia deixar de fora essa linguagem tão importante e promissora. Indubitavelmente, o teatro apresenta um potencial imenso para a divulgação científica, viabilizando o ensino de conceitos científicos para a população e promovendo, assim, a alfabetização e inclusão científica de uma determinada comunidade. O teatro extrapola o processo de aprendizagem e inclui, em suas apresentações, o desenvolvimento pessoal humano, fator importante para a formação cidadã (Silveira *et al.*, 2009).

No Ensino Médio, a disciplina de Química é costumeiramente abordada por meio de metodologias tradicionalmente “engessadas”, sendo os conceitos científicos normalmente apresentados como meramente teóricos e distantes do cotidiano dos alunos. Tal processo de ensino e aprendizagem, que geralmente prioriza a memorização, representa um dos principais motivos do baixo interesse dos alunos pela Química e, nesse sentido, enquanto atividade lúdica, o teatro pode auxiliar a melhorar tal cenário, uma vez que as artes cênicas podem ser uma ferramenta pedagógica poderosa quando usada adequadamente (Arroio *et al.*, 2006).

Aritófanes (414 a.C.), na Grécia, já usava o teatro para discutir temas importantes com a sociedade, inclusive relacionados ao sistema educacional; sua obra mais enfática sobre tais questões é “As aves”, que traz discussões importantes sobre esses assuntos, inclusive na atualidade. Historiadores retratam a Grécia como berço do teatro, sendo relativamente fácil encontrar peças teatrais que descrevem as colheitas das uvas, em homenagem a Dionísio, deus do vinho, da fertilidade, da fonte de vida e do sexo, temas comuns a população grega. Considerando os aspectos lúdicos e a espontaneidade propiciados pela linguagem teatral, as discussões podem ser levadas a qualquer patamar de interesse social, viabilizando a divulgação e reflexões sobre problemas que, de um modo geral, a sociedade enfrenta (Fantancholi, 2011; Benedetti-filho *et al.*, 2013).

O emprego do teatro na inserção de conteúdos didáticos a alunos do Ensino Médio é visto, por boa parte dos educadores, como uma metodologia que demanda grande quantidade de tempo, sem ganhos significativos de conhecimento. Essa “resistência” por parte dos educadores deve-se, em grande parte, à carga de trabalho transdisciplinar que a prática do teatro exige, fato que acaba gerando certo receio aos professores, desestimulando-os a realizar qualquer atividade didática que não seja a tradicional (Benedetti-filho *et al.*, 2013). De um modo geral, os professores não sentem segurança em metodologias que tirem a sala de aula de um padrão comportamentalmente aceitável, o qual, na concepção de uma parcela significativa dos professores, corresponde a uma sala “atenta e silenciosa” (Benedetti-filho e Benedetti, 2015). Atualmente, esse receio que muitos professores têm, de serem rotulados por não manter o “controle” da sala, assim como o trabalho extraclasse exigido para o planejamento, bem como a falta de espaços físicos adequados, acabam sendo obstáculos que dificultam bastante a realização de atividades práticas em muitas escolas.

Geralmente, atividades como oficinas experimentais e esquetes teatrais são deixadas de lado pela maioria dos professores, que encaram esse tipo de estratégia como excessivamente trabalhosa e cuja prática pode ser passível de julgamento, sobretudo pela dinâmica exigida para sua realização. Apesar

desses fatores, há diversos relatos sobre o emprego do teatro no Ensino de Química. Roque (2007a) descreve o teatro como uma ferramenta para o Ensino de Química, por meio de uma atividade proposta a alunos de Licenciatura em Química, em uma disciplina optativa. O trabalho: “Química através do teatro” consistiu de improvisações teatrais, por meio de roteiros lúdicos e satíricos, visando à abordagem de temas de Química para alunos de graduação: os alunos dessa disciplina elaboraram uma peça teatral envolvendo a História da Química no período do século XVIII. A peça, denominada “Uma festa no céu”, teve como tema principal o estudo dos gases (Roque, 2007b).

O objetivo geral deste projeto foi montar a partir de um esquete teatral a divulgação da Ciência com ênfase na Química a alunos do Ensino Médio. Dentre os objetivos específicos estão o despertar da curiosidade desses alunos para o universo da Química e a divulgação do curso de licenciatura em Química.

Metodologia

Os experimentos a serem utilizados no esquete “Show da Química – As aminsas” foram selecionados previamente pelos autores, baseado no livro “Chemical Demonstrations: a handbook for teachers of chemistry” (Shakhashiri, 2011), para elaboração do roteiro das apresentações.

Os critérios para a seleção dos experimentos foram: despertar curiosidade (mudanças de cores, chamas, liberação de gases, etc.) e a facilidade para desenvolver as reações químicas por meio de uma adaptação para a dinâmica teatral (No anexo 01 está contido os experimentos selecionados). Esses experimentos foram, então, adaptados a uma dinâmica teatral, planejando-se um roteiro dialógico que induzisse a maior interação possível com a plateia e também reforçasse o apelo visual durante a demonstração e discussão dos conceitos químicos ao longo da apresentação dos experimentos. Uma vez escolhidos, os experimentos foram testados e modificados para atender aos objetivos propostos, elaborando-se o roteiro textual com as falas das personagens, baseadas na sequência dos experimentos apresentados ao longo do esquete, sempre instigando a curiosidade da plateia e explicando os fenômenos observados, por meio de uma linguagem simples e de fácil acesso ao público. O Anexo 02 apresenta uma proposta de diálogo para o esquete.

O esquete teatral apresentou uma duração de duas horas aproximadamente, dependendo da participação da plateia no palco. Durante a elaboração do projeto foram apresentadas quatro vezes no auditório da escola com capacidade para 400 pessoas, atendendo todos os alunos do ensino médio de uma escola pública da cidade de Itapetininga (SP) para o período matutino.

Após a apresentação, realizaram-se discussões com os alunos das turmas participantes presentes no anfiteatro, sobre os experimentos e principalmente sobre a divulgação do curso de Licenciatura em Química. A Figura 1 mostra o início da primeira apresentação e de como o palco foi montado por intermédio da distribuição dos três atores e da mesa central para elaboração dos experimentos. Houve também, para relato do projeto, filmagem da peça teatral e do comportamento da plateia enquanto realizavam-se as apresentações.



Figura 1- Início do espetáculo “Show da Química – As aminsas”.

Fonte: Imagem fotográfica realizada pelos autores.

Posteriormente houve discussões em grupo com os professores que ministravam disciplinas de Química no ensino médio para discutir os resultados observados no comportamento dos alunos em sala de aula depois da apresentação do esquete teatral.

Resultados e discussão

Os experimentos realizados para o esquete atenderam ao critério visual proposto e chamou a atenção do público para os fenômenos como a liberação de gases, mudanças bruscas de coloração, liberação de calor etc. Durante as apresentações houve uma constante interação com o público, que auxiliou para despertar a curiosidade dos alunos, causando-lhes dúvidas sobre o fato de aquele fenômeno ser algo “mágico”, uma ilusão de óptica ou algo cientificamente explicável. A explicação pelo personagem “Químico”, ao final das apresentações foi importante para demonstrar a presença da Química nas reações químicas envolvidas.

A figura 2 ilustra a abertura da peça teatral com enfoque nas apresentações das alunas de graduação que participaram do projeto e uma descrição da Universidade Federal de São Carlos.



Figura 2 - Apresentação de abertura do “Show da Química – As aminas”, para alunos do Ensino Médio.
Fonte: Imagem fotográfica realizada pelos autores.

O roteiro descreve uma aluna “desastrada” e cujos experimentos nunca davam certo. Em contrapartida, outra personagem representava uma aluna dedicada e que sempre conseguia realizar seus experimentos de forma bem-sucedida, sendo ambas auxiliadas por um químico que explicava os fenômenos ocorridos. A Figura 3 mostra uma cena do esquete, na qual se apresenta a decomposição da água oxigenada. Esta ideia de apresentação foi importante para desvincular a Química como uma Ciência inalcançável, mas que com um pouco de estudo qualquer indivíduo pode entender os princípios científicos que regem a matéria.

Segundo Roque (2007^a), esse momento é importante para demonstrar que a Química é mais interessante do que o sistema tradicional de ensino proposto aos alunos, fato constatado após a apresentação do teatro. Esses resultados foram observados por meio das filmagens, dos questionamentos e das discussões posteriores com os professores que encaminharam seus alunos ao anfiteatro e também assistiram à peça.

Um destaque importante relatado pelos professores do ensino médio foi o aumento da interação com os estudantes depois de assistirem ao teatro, o qual permitiu uma melhor relação entre eles. Os docentes relataram também que o diálogo com os alunos tornou-se muito mais próximo do que aquele que geralmente se observava nas aulas anteriores. Alguns professores relataram que diversos alunos

do terceiro ano nunca tinham feito nenhum questionamento em sala de aula sobre conteúdos de Química nos anos anteriores. Depois da apresentação do teatro, quando apresentado um novo conceito de Química durante as aulas, esses alunos passaram a questionar como estas definições afetam o seu cotidiano.

Essa metodologia alternativa permitiu uma relação de ensino e aprendizagem mais descontraída e envolvente, propiciando um ensino mais interativo e dinâmico. Na Figura 4, vemos um aluno do Ensino Médio participando em um dos momentos das apresentações. Segundo Souza *et al.* (2010) estas atividades podem demonstrar uma prática laboratorial não frequente no ensino médio.



Figura 3 - Cena da apresentação: Decomposição da água oxigenada, realizada pelas alunas que participaram do projeto.

Fonte: Imagem fotográfica realizada pelos autores.



Figura 4 - Participação de aluno do Ensino Médio no experimento “competição do sopro mágico”.

Fonte: Imagem fotográfica realizada pelos autores.

O intuito do teatro foi levar uma Química mais interessante, divertida, para encantar os alunos e demonstrar que as teorias envolvendo essa disciplina podem ser interessantes e que vale a pena se dedicar para aprender os fenômenos observados com maior profundidade. Além disso, o desenvolvimento desse esquete envolveu estudantes de Licenciatura em Química, contribuindo para a formação inicial desses futuros professores. Observações semelhantes para a formação de alunos também foram contempladas por Gama *et al.* (2015).

O emprego do teatro no ensino de Ciências e na divulgação científica, de modo geral, tem sido realizado já há um bom tempo por vários grupos de alunos e docentes em diversas universidades. No entanto, ainda é um tipo de metodologia pouco utilizada e com grande potencial de ampliação, desde que os alunos de Licenciatura em Ciências possam receber uma formação adequada que lhes permita desenvolver atividades e experimentar metodologias alternativas como essa desde a graduação. Segundo Medina e Braga (2010) e Arroio *et al.* (2006), o teatro é uma ferramenta que pode contribuir para a divulgação científica mais eficiente aos alunos do ensino médio, o que foi observado durante e após a aplicação da atividade pelos acadêmicos.

Durante a apresentação do esquete, foi perfeitamente visível o envolvimento dos alunos, que se manifestavam com palmas e exclamações coletivas de “Ooohhh!!!...” ao final dos experimentos que eram demonstrados em cada cena. A partir de registros de diário de campo, as estudantes de Licenciatura em Química selecionaram algumas frases, ouvidas na plateia ao longo da apresentação, que corroboram a motivação e o envolvimento dos estudantes que a compunham:

“Você viu como aquilo se modificou?!”

“Nossa, que legal!!! O que elas usaram para fazer aquilo?!...”

“Não acredito que todo aquele isopor sumiu! É mágica sim!”

“Não sabia que química era assim! Pretendo fazer este curso agora, achei muito interessante”.

Outro ponto a destacar observado nas gravações em vídeo, realizadas durante a apresentação, foram os risos e as gargalhadas proporcionadas pelas personagens, demonstrando o aspecto lúdico que o desenvolvimento desse esquete proporcionou, assim como a oportunidade que essas estudantes de licenciatura tiveram de desenvolver e aplicar uma metodologia alternativa em uma situação real de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, foi possível constatar que os experimentos realizados no esquete teatral conseguiram mostrar aos alunos do Ensino Médio como a Química pode ser interessante e divertida. Outro ponto a destacar foi a receptividade da coordenação pedagógica e dos professores após a apresentação, incentivando o grupo a realizar novos espetáculos para outras turmas da escola.

Na formação inicial para futuros licenciados a apresentação em público pode diminuir a timidez, pois é executada de forma lúdica, onde as falhas não são percebidas. Segundo Souza-Júnior *et al.* (2013):

A maior parte dos entrevistados relata essa necessidade de vencer o medo, ou timidez de falar em público como razão de entrada no grupo teatral como as falas acima, mas associada ao desejo de superar essa limitação...(SOUZA-JÚNIOR *et al.*, 2013)

A atividade foi bastante importante para a formação inicial das três estudantes de Licenciatura em Química, que relatavam dificuldades relacionadas à desenvoltura durante apresentações em público e foram diminuídas com a realização da peça teatral.

Dessa forma, o “Show da Química - As aminas” foi uma atividade lúdica que apresentou a disciplina de Química de um modo diferente a alunos do Ensino Médio, demonstrando diversas reações químicas, por meio de experimentos com apelos visuais interessantes. Após cada experimento, os conceitos de Química foram explicados de maneira simplificada, com base nas observações visuais, a fim de ilustrar o caráter científico dos fenômenos observados na prática.

Conclusões

Os objetivos pretendidos foram alcançados, uma vez que o desenvolvimento do esquete teatral permitiu inserir estudantes de Licenciatura em Química em uma situação real de ensino e aprendizagem, planejando e aplicando uma proposta metodológica alternativa para o ensino dessa disciplina. Ao longo do esquete, ocorreram demonstrações dos fenômenos químicos de uma forma lúdica, dinâmica e interativa a alunos do Ensino Médio.

O teatro, sem sombra de dúvida, é uma ferramenta promissora que pode ser aplicada em diversas circunstâncias no contexto educacional. Dessa maneira, o emprego do teatro no Ensino de Química permitiu mostrar aos alunos do Ensino Médio uma Química diferente daquela que lhes é tradicionalmente apresentada. O teatro provou ser uma ferramenta muito interessante para divulgação científica à população de um modo geral.

Referências

- ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; HOMEM-DE-MELLO, P.; GAMBARDILLA, M. T. P. e SILVA, A. B. F. *O show da química: motivando o interesse científico*. Química Nova, v. 29 (1), p. 173-178, 2006. Disponível em: < http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol29No1_173_30-ED04399.pdf>. Acesso em: 10 Jul. 2016.
- BENEDETTI-FILHO, E.; FIORUCCI, A. R.; OLIVEIRA, N.; BENEDETTI, L. P. S. e FERNANDES, R. J. O emprego do teatro como forma de divulgação científica em química. *Revista UDESC em Ação*, v. 7 (1), p. 1-19, 2013. Disponível em: < http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/view/3161/pdf_13>. Acesso em: 10 Jul. 2016.
- BENEDETTI-FILHO, E. e BENEDETTI, L. P. S. *Emprego de atividades lúdicas no ensino de química*. Sorocaba: Editora Cidade, 2015.
- FANTANCHOLI, F. D. N. O Brincar na Educação Infantil: Jogos, Brinquedos e Brincadeiras - Um Olhar Psicopedagógico. *Revista Científica Aprender*, v. 5, 2011. Disponível em: < <http://revista.faprender.org/index.php?id=148>>. Acesso em: 18 Ago. 2016.
- GAMA, E. G.; SILVA, K. A. e SOUSA, M. H. CIRQUIM: motivando o interesse pela química. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11 (21), p. 2654-2675, 2015. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015b/humanas/cirquim.pdf>>. Acesso em: 20 Ago. 2016.
- MEDINA, M. e BRAGA, M. *O teatro como ferramenta de aprendizagem da física e de problematização da natureza da ciência*. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 27 (2), p. 313-333, 2010. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/download/14781/13531>>. Acesso em: 2 Mai. 2016.
- PIAGNARRE, R. *História do teatro*. 3ª ed., coleção saber. Publicações Europa - América, Portugal, 1979.
- ROQUE, N. F. *Química por meio do teatro*. Química Nova na Escola, v. 25, p. 27-29, 2007. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc25/rsa02.pdf>>. Acesso em: 2 Mai. 2016.
- ROQUE, N. F. Uma Festa no Céu - Peça em um ato focalizando o desenvolvimento da Química a partir do século XVIII. *Química Nova na Escola*, v. 25, p. 30-33, 2007. Disponível em < <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc25/rsa03.pdf>>. Acesso em: 2 Mai. 2016.
- SHAKHASHIRI, B Z. *Chemical demonstrations: a handbook for teachers of chemistry*. Volume 5. Madison: University of Wisconsin Press, 2011.
- SILVEIRA, A. F.; ATAÍDE, A. R. P. e FREIRE, M. L. F. *Atividades lúdicas no ensino de ciências: uma adaptação metodológica através do teatro para comunicar a ciência a todos*. Educar em Revista, v. 34, p. 251-262, 2009. Disponível em: < <http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/16492/11003>>. Acesso em: 22 Jun. 2016.
- SOUZA, M. H.; OLIVEIRA, A. G. S.; OLIVEIRA, C. G.; LIMA, J. F.; SOARES, L. M. A.; REZENDE, M. P. T.; ALMEIDA, R. P. e VILELA-RIBEIRO, E. B. Experimentos demonstrativos na forma de show: formas alternativas relacionadas ao ensino de química. *Revista Didática Sistêmica*, v. 11(1), p. 64-74, 2010. Disponível em: < <https://www.seer.furg.br/redsis/article/viewFile/1647/790>>. Acesso em: 2 Ago. 2016.
- SOUZA-JÚNIOR, F. S.; SANTOS, A. G. D.; NUNES, A. O.; SOUZA, L. D.; GONÇALVES, F. R. e HUSSEIN, S. *O papel do teatro científico na formação inicial de professores de química no sertão nordestino*. IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0995-4.pdf>>. Acesso em: 10 Mar. 2017.

ANEXOS

Anexo 01: Descrição dos experimentos empregados no esquete.

O roteiro dos experimentos utilizados na apresentação está disposto conforme a ordem de sua realização no esquete teatral.

01 - COPOS COLORIDOS

Materiais: Cinco béqueres de 250 mL e balões graduados para o preparo das soluções.

Reagentes: Fenolftaleína, água, carbonato de sódio, cloreto de ferro III, ferrocianeto de potássio e tiocianato de amônio.

Objetivo: Demonstrar as variações das colorações conforme ocorrem as precipitações em sequência analítica.

Procedimento: Colocar, nessa ordem, os seguintes volumes de soluções:

1º Béquer: 2 mL de fenolftaleína com 200 mL de água;

2º Béquer: 10 gotas de solução de carbonato de sódio 5% (m/v);

3º Béquer: 10 gotas de solução de cloreto de ferro (III) 50% (m/v);

4º Béquer: 10 gotas de solução de ferrocianeto de potássio 50% (m/v);

5º Béquer: 10 gotas de solução de tiocianato de amônio 30% (m/v).

Em seguida, misturar os líquidos seguindo a ordem dos béqueres e observar a mudança na coloração das substâncias.

Por intermédio das precipitações sucessivas, para cada novo precipitado ocorre uma coloração específica, característica do novo precipitado formado. O valor do KPs do precipitado vai sempre aumentando na ordem de adição dos reagentes, assim, é possível observar as variações de cores.

02 - GARRAFA AZUL

Materiais: Uma garrafa PET de refrigerante transparente de 500 mL e conta-gotas.

Reagentes: Água destilada, hidróxido de sódio, glicose e azul de metileno.

Objetivo: Ilustrar reações em equilíbrio.

Procedimento: Adicionar 360 mL de água destilada e 7 g de hidróxido de sódio na garrafa e agitar até dissolver completamente o hidróxido; a seguir, dissolver 12,0 g de glicose na solução e acrescentar 140 gotas de azul de metileno 0,1%.

Por meio das reações de oxi-redução que ocorre com a glicose em meio básico e a atmosfera contida no interior da garrafa é possível ver a mudança de coloração da solução de azul a transparente. Como a reação ocorre em equilíbrio fechado, após agitação da garrafa e seu repouso, a coloração inicial se restabelece.

03 - DECOMPOSIÇÃO DA ÁGUA OXIGENADA

Materiais: Provetas de 50 e 500 mL e bandeja de plástico para acomodar a proveta de 500 mL (aproximadamente 5 litros).

Reagentes: Água oxigenada 30 volumes, iodeto de potássio, detergente e anilina azul ou vermelha.

Objetivo: Decomposição da água oxigenada e liberação de gás.

Procedimento: Em uma proveta, colocar 20 mL de H_2O_2 , 10 mL de detergente e algumas gotas de anilina. A seguir, adicionar 2 g de iodeto de potássio e então a decomposição se processa, gerando espuma suficiente para preencher todo o recipiente da proveta.

O iodeto de potássio reage na oxidação da água oxigenada e na liberação de gás oxigênio, na presença de detergente, há uma produção intensa de espuma, que transborda da proveta.

04 - CHUVA DE OURO

Materiais: Dois béqueres de 100 mL e um béquer de 250 mL.

Reagentes: Solução de nitrato de chumbo 0,1 mol/L e solução de iodeto de potássio 0,1 mol/L.

Objetivo: Formação de precipitado.

Procedimento: Colocar em um béquer 100 mL de solução de nitrato de chumbo e no outro 100 mL de solução de iodeto de potássio. Transferi-los simultaneamente a um béquer maior.

A solução de nitrato de chumbo e iodeto de potássio são transparentes e após reagirem o precipitado formado, o iodeto de chumbo, possui uma coloração amarela intensa devido ao baixo valor do seu K_{ps} .

05 - ISOPOR NA ACETONA

Materiais: Tiras de isopor e erlenmeyer de 250 mL.

Reagentes: Acetona.

Objetivo: Demonstrar a solubilidade de polímeros em solventes orgânicos.

Procedimento: Colocar aproximadamente 50 mL de acetona em um erlenmeyer e inserir tiras de isopor no recipiente.

O isopor possui baixa densidade devido aos espaços preenchidos com gás na sua formação. Isto confere ao isopor um volume grande em relação a sua massa. A acetona é capaz de dissolver o isopor, um polímero, e assim, o volume final é bem menor que o inicial, dando a impressão que o isopor some do erlenmeyer.

06 - COMPETIÇÃO DO SOPRO MÁGICO

Materiais: Erlenmeyer de 150 mL e conta-gotas.

Reagentes: Fenolftaleína, álcool etílico e solução de NaOH 1 mol/L.

Objetivo: Discutir o conceito de concentração.

Procedimento: Adicionar 4 gotas do indicador fenolftaleína a 25 mL de álcool etílico em um erlenmeyer. A seguir, acrescentar uma gota de solução 1 mol/L de NaOH. Pede-se aos alunos que soprem um canudo no recipiente contendo a solução.

O equilíbrio químico é alterado com adição de CO_2 na solução tornando-a transparente com o aumento do pH. A quantidade de CO_2 injetado depende da concentração de hidróxido em solução.

07 - VARINHA MÁGICA

Materiais: Bastão de vidro, vidro de relógio, algodão e um piso ou azulejo branco de 15 x 15 cm.

Reagentes: Permanganato de potássio, ácido sulfúrico concentrado e álcool.

Objetivo: Demonstrar uma reação exotérmica.

Procedimento: Umedecer o algodão com álcool e colocar sobre o piso ou azulejo, para que não queime a superfície. Sobre o vidro de relógio, colocar alguns cristais de permanganato de potássio e, em seguida, uma gota de ácido sulfúrico concentrado. Colocar uma das extremidades do bastão na mistura e depois encostá-la no algodão umedecido.

A reação entre ácido sulfúrico e permanganato de potássio é extremamente exotérmica, e com o calor gerado na reação é possível fazer com que o álcool entre em combustão.

08 - CARTA QUE NÃO QUEIMA

Materiais: 1 proveta de 25 mL e 1 placa de Petri grande.

Reagentes: Etanol.

Objetivo: Princípio de combustão.

Procedimento: Fazer uma mistura de 25 mL de água com 25 mL de etanol. Molhar um papel nessa mistura e atear fogo.

Nesse caso temos duas substâncias inflamáveis, o papel e o álcool. O álcool é mais inflamável que o papel, pois possui ponto de fulgor menor e ele irá ser o primeiro a entrar em combustão. Somente tendo as condições propícias de queima (temperatura e oxigênio) é que o papel entra em combustão, porém quando o álcool queima, a quantidade de água presente não deixa que o papel atinja a temperatura necessária para entrar em combustão.

09 - POLIACRILATO DE SÓDIO (FRALDA)

Materiais: Erlenmeyer de 250 mL.

Reagentes: Poliacrilato de sódio (presente em fraldas descartáveis).

Objetivo: Demonstrar a absorção do poliacrilato de sódio.

Procedimento: Colocar uma porção do recheio de fraldas descartáveis em um erlenmeyer e adicionar água.

O poliacrilato de sódio é um polímero que possui a capacidade de absorver uma quantidade grande de líquidos, por isso o seu uso em fraldas para bebês, por exemplo. Ao retirar esta substância e adicionar em um erlenmeyer e adicionar água, ela fica retida pelo polímero e a água não escoar ao virar o erlenmeyer.

10 - FAIXA COM TINTA INVISÍVEL

Materiais: Faixa de pano, pincel simples adquirido em papelarias e borrifador.

Reagentes: Solução de cloreto de ferro (III) – 1,2 g em 250 mL de água destilada; solução de tiocianato de potássio – 2,5 g em 250 mL de água destilada; solução de ferrocianeto de potássio – 1,2 g em 250 mL de água destilada.

Objetivo: Formação de complexo.

Procedimento: Escrever a mensagem na faixa com as soluções de tiocianato e ferrocianeto. Deixar secar. Pendurar a faixa num local adequado e, no momento da apresentação, borrifar a solução de ferro (III) até que toda a mensagem apareça.

A solução formada entre tiocianato e ferrocianeto é incolor. Assim utiliza o pincel para escrever uma frase ou desenhar e este não aparecerá no pano. Quando borrifar o cloreto de ferro (III) ocorrerá a formação de um complexo de coloração castanho escuro, e assim a frase ou o desenho tornará visível.

11 - CHAMA PINK

Materiais: Pipeta de Pasteur, espátula e um piso ou azulejo branco de 15 x 15 cm.

Reagentes: Permanganato de potássio e glicerol.

Objetivo: Demonstração de uma reação exotérmica intensa e espontânea.

Procedimento: Colocar um pequeno monte (de 2 a 3 g) de permanganato de potássio sobre um piso ou azulejo e fazer um pequeno “buraco” no centro. Colocar 1 mL de glicerol.

A reação entre o permanganato de potássio e o glicerol é extremamente exotérmica. A reação tem um início lento e logo depois que a temperatura for aumentada a reação é mais intensa o que provoca liberação de luz e gases.

Anexo 02: Sugestão de um roteiro para o esquete.

O diálogo proposto para aplicação do esquete ocorreu entre três atores:

- Uma aluna desastrada (P1);
- Uma aluna dedicada aos estudos (P2);
- Uma profissional de Química (Q).

P1 - Meninas preciso muito da ajuda de vocês! Pois tenho uma prova semana que vem e até agora nenhum dos meus experimentos deu certo, e não consigo entender porque eles não acontecem.

P2 - Pode deixar, eu ajudo, mas preste atenção: Não quebre e nem coloque fogo em nada! Faça apenas o que eu pedir.

Q - Irei ajudar também.

COPOS COLORIDOS

P2 - Amiga, eu farei o primeiro para você ver como acontece. O próximo é com você.

P1 - Nossa, amiga, que legal! Não é que mudou mesmo de cor?! Duvido que isso aconteça comigo!

Após virar o segundo copo, não houve mudança na coloração.

P1 - Está vendo só, essas coisas não dá certo comigo! Ou não acontece nada ou pega fogo onde não é para pegar...

P2 - Vou fazer novamente, preste atenção!

P1 - Se não der certo dessa vez eu desisto!

Desta vez a solução mudou de cor.

P1 - Nossa! Deu certo mesmo! O que tem nesse experimento para que a água mude de cor ao passar de um copo para o outro, Thais?

Q - Bom pessoal, o que aconteceu aqui foi que, antes de começar, colocamos algumas gotas de certas substâncias dentro dos copos. Por serem em quantidades pequenas vocês não conseguiram ver. A coloração se alterou devido aos indicadores ácido-base e o copo estava vazio quando a cor permanecia a mesma.

GARRAFA AZUL

P2 - “P1”, preciso que você segure essa garrafa para eu buscar um material que esqueci, mas não seja curiosa e não a chacoalhe!

P1 - “Q”, veja só o que a Jéssica deixou comigo. O que será que acontece se eu agitar?

Q - Nossa! Você é mesmo curiosa! Agite, mas seja rápida antes que ela apareça.

Ao agitar, o líquido transparente que estava dentro da garrafa se tornou azul.

P2 - Pronto, meninas. Só uma coisinha: Cadê a garrafa que deixei com vocês?

P1 - Cansei de ficar segurando e deixei para a turma fazer isso, mas avisei para não agitar.

A partir daí, os alunos ficaram agitando a garrafa, tentando esconder para que a Jéssica não a visse.

DECOMPOSIÇÃO DA ÁGUA OXIGENADA

P2 - Vou arrumar algumas coisas naquela mesa e te peço mais uma vez: Não mexa em nada!

P1 - “Q”, por que ela me acha tão desastrada? Não consigo entender essa atitude. Ela acha que não posso mexer nas coisas, mas nunca acontece nada. Olhe essa proveta, e esse potinho que tem ao lado. Será que ela vai ficar muito brava se eu jogar um pouquinho ali dentro?

Q - Não sei não, mas se você quer arriscar vá em frente.

Ao jogar o “pó” dentro da proveta, muita espuma é gerada fazendo a maior sujeira.

P1 - Ela vai me matar!

P2 - “P1”!!! Eu te disse para não mexer em nada.

Q - Calma, meninas! O que aconteceu foi apenas uma reação entre as substâncias. Dentro da proveta tinha água oxigenada, detergente e anilina vermelha e, no potinho, uma substância chamada iodeto de potássio. Ao reagirem, houve uma reação de decomposição, pois a água oxigenada tem um átomo de oxigênio a mais que a molécula da água... Assim, quando adicionamos esse pó branco, chamado iodeto de potássio, esse oxigênio acaba sendo liberado na forma de gás, ficando aprisionado na espuma formada com o detergente; já a cor foi causada pelo corante, a anilina.

CHUVA DE OURO

P2 - Estão vendo esses dois béqueres com líquidos incolores? “P1”, você precisa virar nesse terceiro, mas tem que ao mesmo tempo.

P1 - Dessa vez vai dar certo, estou sentindo.

P2 - Como não aconteceu nada? Você não está fazendo como estou pedindo... Vou mostrar como se faz.

P1 - Nossa! Que amarelo lindo! Eu preciso saber o que tem no dela que não tem no meu!

Q - Fique tranquila, “P1”. Nesse experimento, utilizamos dois líquidos incolores, uma solução de

nitrate de chumbo e uma solução de iodeto de potássio. Quando eles se misturam, formam outro produto chamado iodeto de chumbo, que tem essa cor amarelo-ouro, linda!! Os dois béqueres que você usou, "P1", continham apenas água. Por isso você os juntou e não aconteceu nada. Já os béqueres que a Jéssica, utilizou continham essas soluções.

ISOPOR NA ACETONA

P2 - "P1", você consegue colocar esse pedaço enorme de isopor, sem quebrar, dentro desse erlenmeyer?

P1 - Acho que não, mas não custa tentar.

P2 - Pelo jeito você não vai conseguir mesmo!

P1 - É, e vocês acham isso muito fácil para ficarem rindo de mim? Venham aqui tentar então!

Alguns alunos se ofereceram para participar do experimento, e como não conseguiram, julgaram ser impossível.

P2 - Observem só!

Q - Vamos pensar um pouco!! O isopor é bem leve, né? E por que o isopor é leve? Ele está cheio de ar. O que acontece é que quando o isopor entra em contato com nosso líquido misterioso, que é a "acetona", mas não a acetona que a gente usa para tirar esmalte, essa aqui é a acetona pura. A acetona faz com que todo esse ar dentro do isopor seja liberado, virando essa meleca aqui.

Ninguém mais conseguiu, pois havia água em seus recipientes no lugar da acetona!

COMPETIÇÃO DO SOPRO MÁGICO

P2 - Preciso agora da ajuda de alguns alunos nesse experimento. Há algum fumante entre vocês? Preciso também de uma menina bem magrinha, bem fraquinha, e de um fortão de academia.

P1 - Essa eu quero ver!

P2 - Vamos testar o pulmão de vocês. É só assoprar esse canudinho até que a solução mude de cor.

A aluna fumante assoprou, até que se cansou, e o aluno considerado mais forte da turma continuou, sem sucesso algum. Já a aluna mais magrinha pegou outro béquer enquanto os outros continuavam tentando, e após alguns segundos, a solução rósea se tornou incolor.

P2 - Poxa vida, a academia não está adiantando nada, e o cigarro faz mesmo mal ao pulmão. Que fraqueza de vocês!

Q - Ah, "P2". Conta pra eles.

P2 - Ok então. Eu sacaneei vocês. Havia as mesmas coisas em ambos os béqueres, porém em concentrações diferentes.

Q - Sim. Aqui nós usamos um indicador ácido-base, ou seja, ele muda de cor na presença de ácidos e bases. O líquido no frasco está básico, em função da presença do hidróxido de sódio, uma base, que em contato com a fenolftaleína tornava a solução rósea. Quando expiramos liberamos gás carbônico esse gás em contato com a água reage formando ácido carbônico. Esse ácido neutraliza a base, que faz com que a coloração se torne incolor. Em um dos béqueres, a quantidade de hidróxido de sódio é muito grande, que faz com que a solução não mude de cor facilmente. Fiquem tranquilos, isso não é um indicativo de que a saúde de seus pulmões não anda bem.

VARINHA MÁGICA

P2 - Já está concentrada "P1"? Esse é simples, você só precisa fazer esse algodão flutuar com apenas um toque.

P1 - Você disse que ia flutuar e não pegar fogo!

Q - Eu tentei avisar, mas não deu tempo. O algodão estava cheio de álcool e na ponta da varinha tinha a mistura de uma substância chamada permanganato de potássio com ácido sulfúrico, que resultou nesse fogo que vocês estão vendo.

CARTA QUE NÃO QUEIMA

P2 - Será mesmo que a “Q” sabe de tudo isso que ela está falando ou está tudo escrito no papel? O que você acha se testarmos a inteligência dela?

P1 - Vamos queimar o papel, pois assim ela não vai conseguir recuperar.

P2 - Nossa! Pega fogo mas não queima. Nunca vi isso!

Q - Não! Por que vocês estão tentando queimar a minha folha? Eu preciso dela para olhar as fórmulas e explicar o que acontece durante a reação. E ela apenas não queimou pelo fato dessa solução ter também água além do álcool.

POLIACRILATO DE SÓDIO (FRALDA)

P1 - Preciso de um ajudante nesse experimento para despejar água em sua cabeça. E pode ser você que falou para despejar água na cabeça de outra pessoa.

P1 - Ficou com medo né?

Q - Parabéns, você foi muito corajoso! Dentro do erlenmeyer que é esse “vidrinho” que foi utilizado, foi colocado um produto chamado poliacrilato de sódio, ele é um produto que absorve bastante água e foi isso que ele fez, absorveu toda a água que tinha aqui. Mas ele não absorve somente água, ele absorve também o “xixi”! Isso mesmo, o poliacrilato de sódio é utilizado nas fraldas descartáveis e por isso o bebê não fica molhado de xixi.

FAIXA COM TINTA INVISÍVEL

P2 - “P1”, não molhe essa faixa.

P1 - Vamos ver o que acontece dessa vez, “Q”.

Q - Esse pano já foi escrito com uma substância que fica incolor e esse líquido que ela jogou fez com que eles reagissem e essa frase aparecesse.

CHAMA PINK

P2 - Esse aqui é com você “P1”. Você só precisa colocar esse líquido nesse montinho que eu fiz.

P1 - Esse é bem simples mesmo, não tem erro.

P2 - Mas não se esqueça de que você tem que estar concentrada.

P1 - Desisto! Não sirvo para isso.

P2 - Espere! Olha só como você serve para isso, você precisa ser persistente.

Q - Isso mesmo Bruna, tem reações que são demoradas mesmo. Nesse caso houve uma reação espontânea que gerou calor e entrou em combustão que resultou na chama pink e toda essa fumaça

P1, P2 e Q - Obrigado pela presença de vocês.

Recebido para publicação em 9/11/2016 e aprovado em 25/4/2017.

Formação para manipuladores de alimentos: conhecimento sobre flavonoides e desenvolvimento de preparações para a alimentação escolar

Karina Zanoti Fonseca¹, Juliana Santana dos Santos Pamponet², Ana Gabriela Matos dos Prazeres Caf³, Carlla Larissa Batista de Lima⁴, Ivaneide Pereira dos Santos⁵

Resumo: *O presente trabalho objetivou colaborar com o conhecimento de manipuladores de alimentos sobre o tema flavonoides, subsidiando sua oferta na alimentação escolar por intermédio da inclusão de novas preparações. Trata-se de um estudo longitudinal, realizado entre 2013 e 2016, com 160 manipuladores de alimentos de escolas municipais da cidade de Santo Antônio de Jesus-BA. Nesse estudo, inquéritos pré-capacitação revelaram que apenas 3% dos participantes tinham conhecimento sobre flavonoides. Realizou-se 4 formações anuais, sendo desenvolvidas novas preparações de forma interativa com dinâmicas de grupo, videoaulas e construção de poemas. Após o ciclo de formação, 91% demonstraram entendimento sobre os flavonoides. Infere-se que as formações contribuíram, sobretudo, para a ampliação do conhecimento e conscientização dos manipuladores de alimentos quanto ao consumo de flavonoides, além de possibilitar a inserção de novas preparações na alimentação escolar.*

Palavras-chave: *Alimentos. Compostos bioativos. Receitas.*

Área Temática: *Educação e Segurança Alimentar.*

Training of manipulators of food: knowledge about flavonoids and development of preparations for school feeding

Abstract: *This study aimed to collaborate with the knowledge of food handlers on the subject flavonoid, supporting its bid in school feeding through the inclusion of new preparations. It is a study of longitudinal conducted between 2013 and 2016 with 160 handlers of municipal schools in Santo Antônio de Jesus, Bahia. Pre training surveys revealed that only 3% had knowledge of flavonoid. It was held four annual training, and developed new preparations interactively with group dynamics, video lessons and construction of poems. After the training course, 91% demonstrated understanding of the flavonoid. It is inferred that training contributed mainly to the expansion of knowledge and awareness of food handlers regarding the consumption of flavonoid and made possible the inclusion of new preparations in school meals.*

Keywords: *Foods. Bioactive compounds. Recipes.*

¹ Professora Adjunta, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, doutora em Bioquímica Agrícola, UFV.

² Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

³ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

⁴ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

⁵ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Formación de los manejadores de comida: conocimiento sobre los flavonoides y el desarrollo de los preparativos para la alimentación escolar

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo colaborar con el conocimiento de los manejadores de comida sobre el tema flavonoide, apoyando su oferta en la alimentación escolar a través de la inclusión de nuevos preparados. Se trata de un estudio longitudinal realizado entre 2013 y 2016 con 160 manejadores de escuelas municipales de Santo Antônio de Jesus, Bahía. Encuestas de pré formación revelaron que sólo el 3% tenía conocimiento de flavonoide. Se realizó cuatro encuentros de formación anual, y se desarrolló nuevas preparaciones de forma interactiva con dinámicas de grupo, vídeo aulas y la construcción de poemas. Después del curso de formación, el 91% demostró comprensión de los flavonoides. Se infiere que la formación contribuyó principalmente a la expansión del conocimiento y la conciencia de los manejadores de comida en relación al consumo de flavonoides e hizo posible la inclusión de nuevos preparados en la comida escolar.

Palabras clave: Comida. Compuestos bioactivos. Recetas.

Introdução

A alimentação constitui uma necessidade básica ao ser humano, podendo influenciar na saúde, pois, relaciona-se com a manutenção, prevenção ou recuperação da mesma e assim, na qualidade de vida (FIGUEIREDO, VIEIRA, FONSECA, 2014). Desse modo, torna-se indiscutível e incontestável a importância da alimentação saudável para a promoção da saúde, sobretudo dos organismos jovens, em fase de desenvolvimento e para a prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), cuja prevalência vem aumentando significativamente (WORLD, 2014; SARAIVA; ZANARDO, 2015; ZANELLA et al., 2015).

As DCNT são doenças multifatoriais que se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração, sendo consideradas um sério problema de saúde pública, como causa de 63% das mortes no mundo, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2011). Seguindo essa tendência mundial, no Brasil, no ano de 2012, as DCNT foram responsáveis por aproximadamente 74% das mortes (WORLD, 2014).

Devido à incompleta eficiência do nosso sistema de proteção endógena, a influência de fatores ambientais tais como a dieta, o fumo, a poluição, a radiação ultravioleta, e alguns processos fisiopatológicos (tais como envelhecimento, obesidade e inflamação), está bem estabelecido que os Compostos Bioativos (CBA) adquiridos a partir da alimentação podem ajudar a suprir essa deficiência e promover a proteção, prevenção ou redução dos efeitos causados pelo estresse oxidativo (ALEZANDRO et al., 2011; LEMOS, 2013).

Em um novo paradigma, a ingestão insuficiente de CBA, provenientes de alimentos de origem vegetal, constitui um importante componente de risco para as DCNT, contribuindo na mesma proporção do consumo em excesso de energia, de gorduras totais e saturadas na alimentação. Isso sugere que essas substâncias, da mesma forma que os demais nutrientes, são essenciais para que se atinja a carga completa (geneticamente determinada) de longevidade e sua deficiência poderia estar ligada ao desenvolvimento das DCNT (CASTRO, 2011).

Diante dos inúmeros fatores que podem afetar a qualidade de vida, faz-se necessário conscientizar a população da importância do consumo de alimentos contendo substâncias que auxiliem na promoção da saúde (como exemplo os CBA), trazendo com isso uma melhora no estado nutricional. Nesse contexto, a oferta de alimentos fonte de flavonoides pode representar a garantia do suprimento diário de elementos que são indispensáveis à saúde (PAMPONET et al., 2014).

Os flavonoides englobam uma classe importante de pigmentos hidrossolúveis (SFEIR, 2011) não sintetizados pela espécie humana (SANTOS et al., 2013), encontrados com frequência na natureza, unicamente em vegetais (HAMERSKI; REZENDE; SILVA, 2013), concentrados em sementes, frutos, cascas, raízes, folhas e flores (CARNEIRO et al., 2015).

Essa substância bioativa foi descoberta em 1930 e classificada a princípio como uma vitamina (vitamina P), posteriormente estudos demonstraram se tratar de um flavonoide (OLIVEIRA, 2013). Desde então, os flavonoides têm sido extensamente estudados devido a sua grande diversidade de atividades biológicas benéficas para o ser humano (DEL RÉ; JORGE, 2012).

Os flavonoides são importantes componentes da dieta, pois atuam na prevenção de doenças cardiovasculares, neurodegenerativas, câncer, insuficiências renal e hepática, devendo assim, o seu consumo ser estimulado (FALLER; FIALHO, 2009; PRAZERES et al., 2015).

Os indivíduos que entram em contato com o alimento nas etapas de recepção, produção, processamento, embalagem, armazenamento e/ou venda são considerados manipuladores de alimentos (LEITE et al., 2011; DEON et al., 2014). No contexto da alimentação escolar, manipulador refere-se às chamadas “merendeiras”.

Esses profissionais podem contribuir significativamente para o crescimento, desenvolvimento e a melhoria do rendimento acadêmico dos escolares (SILVA e SOUSA, 2013; PAMPONET et al., 2014), baseando-se nos princípios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), por meio da utilização de alimentos seguros, que respeitem a cultura e a tradição, proporcionando, portanto, o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar. O referido programa inclui nas suas diretrizes a oferta de refeições para o estudante da rede pública de ensino, fornecendo um mínimo de 20% das suas necessidades nutricionais (BRASIL, 2009).

Considerando que os manipuladores de alimentos são atores importantes na garantia da oferta de uma alimentação saudável e adequada, faz-se necessário realizar ações educativas, sendo essencial o planejamento e execução de formação inicial e continuada que possam contribuir para a ampliação dos conhecimentos, estimulando modificações positivas nos hábitos de trabalho (LEITE et al., 2011; PASCOAL et al., 2012).

Leite et al., (2011) relataram que o treinamento em serviço de alimentação e nutrição deve ser um processo contínuo e planejado que vise promover habilidades por meio de programas educativos, além de prover pessoas qualificadas e satisfeitas. Portanto, a promoção do conhecimento sobre práticas alimentares adequadas e de estilos de vida saudáveis devem receber atenção especial. Assim, Toassa et al., (2010) defenderam a utilização de dinâmicas de grupo e atividades lúdicas como método de ensino, pois podem contribuir significativamente para a aquisição de conhecimentos relacionados à alimentação e nutrição.

Grande parte dos trabalhos realizados com manipuladores relacionam-se apenas com aspectos higiênicos, o que não deixa de ser importante, mas, outros conhecimentos devem ser incorporados e pesquisados, como por exemplo, o conhecimento sobre flavonoides. Assim, atividades de formação objetivando a introdução de novas preparações ricas em flavonoides na alimentação escolar podem representar uma alternativa importante para aumentar o consumo dessas substâncias e permitir que a população, sobretudo os escolares, se beneficie dos efeitos positivos atribuídos a essas substâncias (PIETTA, 2000; HUANG et al., 2005).

A cidade de Santo Antônio de Jesus, situada no Recôncavo da Bahia, possui atualmente 101.548 habitantes (IBGE, 2015). Segundo dados do FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, a cidade possui 10.899 escolares matriculados na rede pública de ensino (FNDE, 2015) e cerca de 160 manipuladores de alimentos no quadro de funcionários.

Dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo colaborar com o conhecimento de manipuladores de alimentos sobre o tema flavonoides, subsidiando o aumento na oferta dos mesmos na alimentação escolar pela inclusão de novas preparações contendo flavonoides em formações teórico-práticas ocorridas anualmente.

Metodologia

As atividades descritas neste artigo fazem parte dos desdobramentos do projeto de pesquisa e extensão intitulado “Flavonoides na alimentação”, que se configurou como uma parceria da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus de Santo Antônio de Jesus (UFRB - CCS) conjuntamente com a Prefeitura Municipal da cidade, propendendo difundir conhecimento sobre flavonoides, no intuito de aumentar a oferta dos mesmos na alimentação escolar. O projeto contou com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para o desenvolvimento das suas ações.

Sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos foi concedida pela UFRB sob protocolo número 149.556. Trata-se de um estudo longitudinal, realizado entre 2013 e 2016 com manipuladores de alimentos de escolas municipais da cidade de Santo Antônio de Jesus, Recôncavo

da Bahia. As atividades foram realizadas nas unidades escolares e no CCS, a princípio com visitas às unidades, seguidas de quatro formações anuais.

Após a anuência da secretaria municipal de educação, foi realizado contato com a nutricionista da Alimentação Escolar do município estudado para verificação das maiores dificuldades enfrentadas. A partir daí as ações foram planejadas considerando o conhecimento prévio dos participantes, assim como o nível de escolaridade dos mesmos.

Em visita às unidades escolares, os manipuladores foram convidados a participarem da pesquisa por meio da apresentação e leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de modo que foi esclarecido o projeto, seus objetivos, benefícios e direitos envolvidos, visando permitir uma decisão autônoma. Foi assegurado aos participantes, o direito de não participarem ou de se retirarem da pesquisa, a qualquer momento, sem que isso representasse quaisquer tipos de prejuízo aos mesmos.

Nessa fase, em uma amostra de 25 escolas visitadas, todos os 32 manipuladores aceitaram participar da pesquisa, sendo então instruídos a responderem a um questionário validado pela coordenadora do projeto, com perguntas abertas para avaliar o nível de conhecimento acerca do tema flavonoides. Informações como idade, escolaridade e conhecimento sobre flavonoides foram coletadas para adequar os conteúdos posteriormente trabalhados. Os aspectos relacionados às técnicas utilizadas nessa fase também foram levados em consideração para que todos os conteúdos fossem ressignificados. Após a ação, eles receberam um *feed back* sobre as respostas e uma palestra informativa com o tema “Princípios gerais sobre flavonoides” foi proferida.

Tendo então um diagnóstico desta população, planejou-se a primeira formação, ocorrida no CCS em setembro de 2013, com um total de 160 manipuladores. Realizou-se embasamento teórico sobre técnicas de preservação de nutrientes e substâncias bioativas, importância e aplicabilidade, direcionando para o melhor aproveitamento dos flavonoides na alimentação escolar. Em seguida realizou-se uma prática no Laboratório de Técnica Dietética onde dividiu-se os manipuladores em 4 grupos - 2 para realização da técnica de branqueamento (um com Cenoura e outro com Abóbora), e 2 para a técnica de congelamento (um com Coentro e outro com Cebolinha). Após 6 meses visitou-se todas as escolas.

A segunda formação planejada foi realizada no CCS, em setembro de 2014, contando com a participação de 160 manipuladores. Esta foi dividida em 3 momentos. O primeiro consistiu num embasamento teórico sobre a utilização e aplicabilidade da ficha técnica de preparo. No segundo momento foi abordada a parte prática por meio do desenvolvimento de 4 novas preparações aplicáveis à alimentação escolar. O último momento recorreu à ludicidade como técnica de ensino (MARTINS et al., 2010) em que se apresentou uma peça teatral com o uso de três fantoches (nutricionista, manipuladora de alimentos e estudante), com duração de aproximadamente 15 minutos, abordando de forma interativa o tema ficha técnica de preparo. A história criada englobou as principais dificuldades no desenvolvimento das atividades dos manipuladores, relatadas anteriormente pela nutricionista.

As preparações desenvolvidas na formação contemplaram gêneros alimentícios adquiridos da agricultura familiar e ricas em flavonoides, sendo elas: Polenta, Biscoito de Araruta, Mingau de Araruta e Suco de Maçã com Cenoura. Todas as preparações foram inseridas no cardápio do ano seguinte.

A terceira formação ocorreu no CCS, em outubro de 2015 contemplando teoria e prática, tendo como tema principal “Flavonoides e saúde”. Durante o desenvolvimento das atividades, aconteceram trocas simultâneas de salas. A teoria deu-se por intermédio de palestra com nutricionista convidada, utilizando o recurso *Data show*, com linguagem fácil, intuitiva e objetiva, buscando aprimorar a consciência sobre a importância dos flavonoides na saúde. A prática contemplou dois ambientes: O laboratório de Técnica Dietética com o desenvolvimento de novas preparações, oportunizando inseri-las no cardápio institucional; e sala de aula com dinâmicas de grupos e elaboração de poemas com o tema flavonoides. Foram elaborados 4 poemas, que ao final foram apresentados para os demais participantes.

A quarta e última formação ocorreu em outubro de 2016 e teve como principal objetivo inserir “Preparações ricas em flavonoides”, cujos ingredientes foram captados da agricultura familiar local. Preparou-se 3 videoaulas com orientações sobre as técnicas de preparo e o conteúdo de flavonoides das receitas desenvolvidas. As videoaulas foram gravadas no Set de gravação da SEAD/UFRB e contou com equipe multidisciplinar, tendo duração média de 10 minutos cada uma.

Baseou-se também na Pesquisa-Ação (FRANCO, 2005) em que se utilizou a técnica de observação participante ativa, de caráter qualitativo. Na observação participante ativa, o pesquisador se aproxima da população a ser estudada e ganha a confiança da mesma, a partir de clara negociação e da participação nas atividades cotidianas.

Resultados e discussão

Na fase de visitas às unidades escolares os resultados apresentaram manipuladores de alimentos com idade média entre 26 a 63 anos. Quanto ao nível de escolaridade, predominou o ensino médio completo (70%). Silva et al. (2003), em pesquisa com indivíduos responsáveis pela merenda escolar de 24 unidades de Ensino Fundamental localizadas em São Paulo, revelaram que, dos manipuladores de alimentos, apenas 12,5% haviam concluído o ensino médio.

No que se refere ao material utilizado, 75% consideraram-no ótimo e, 25% como bom. Em relação às palestrantes, 100% responderam “gostei muito”. Desses resultados, é possível observar a boa aceitação da metodologia aplicada, de modo que os profissionais demonstraram satisfação com a formação.

Como resultado da avaliação da ação, 97% responderam que o mesmo seria útil para a realização das suas atividades na escola, e somente 3% referiram não ser útil. Questionou-se o porquê dos julgamentos e alguns manipuladores responderam:

“Esclareceu muitas dúvidas” (Manipulador 1).

“Aprendemos a importância dos alimentos na alimentação” (Manipulador 2).

“Vai saber utilizar melhor os alimentos que contém antioxidante contribuindo para a saúde” (Manipulador 3).

“Ajudou a entender melhor o uso do material que temos e dos alimentos” (Manipulador 4).

“Ajuda no desempenho da função de merendeiras, de conhecer os alimentos e seus benefícios” (Manipulador 5).

Estas transcrições revelam a importância que o treinamento exerceu, de modo que foi possível verificar que os conteúdos explanados foram compreendidos e, possivelmente, serão colocados em prática, podendo trazer diversos benefícios para a saúde de todos os envolvidos.

Os inquéritos aplicados antes do treinamento demonstraram que 3% dos manipuladores tinham conhecimento sobre flavonoides. Porém, ao serem questionados verbalmente sobre o tema, percebeu-se que os mesmos conheciam o termo, mas não sabiam do que se tratava. Após palestras educativas, 91% responderam corretamente o que são flavonoides e quando questionados quanto aos benefícios, escreveram:

“Evitam câncer e doenças no coração” (Manipulador 1).

“Os flavonoides são importantes para a criança crescer saudável e ter disposição para estudar” (Manipulador 2).

“Melhora na pele e na memória, ossos e intestino” (Manipulador 3).

“Os flavonoides são importantes para o coração” (Manipulador 4).

“Ajudam a melhorar a pele, memória e é bom para os nervos e coração” (Manipulador 5).

O entendimento por parte dos manipuladores sobre a importância de se consumir alimentos contendo flavonoides é um fator relevante a ser considerado, porque pode permitir uma maior adesão dos mesmos ao longo do tempo, o que refletirá em uma melhora da qualidade da alimentação do escolar que refletirá diretamente no desempenho do mesmo.

Foi possível notar nas transcrições que o treinamento atingiu o êxito esperado, uma vez que os manipuladores conseguiram compreender os conteúdos trabalhados e associarem os benefícios à saúde.

Pamponet (2014) ao avaliar o conhecimento de manipuladores, antes e depois de palestras educativas, constatou que houve construção de conhecimentos e informações, uma vez que os resultados apontaram um aumento de 13,18% nos acertos pós-palestras. Corroborando com os resultados, Alves et al. (2009) relatam que a evolução de notas evidencia a efetividade da estratégia de educação adotada, sugerindo uma relação positiva entre o nível de conhecimento pré-atividade e pós-atividade educativa.

Esse treinamento serviu como um diagnóstico para a elaboração das demais formações anuais. Figueiredo, Vieira e Fonseca (2014) inferiram que treinamentos com manipuladores quando realizados a partir de um diagnóstico prévio pode produzir mudanças eficazes nos hábitos de trabalhos dos manipuladores, podendo ser incorporadas no dia a dia de cada um.

Na primeira formação em que os manipuladores participaram de aulas sobre técnicas apropriadas para preservação de nutrientes e substâncias bioativas (nesse caso, os flavonoides), os manipuladores realizaram técnicas como o branqueamento e o congelamento. Para o desenvolvimento das mesmas, utilizou-se hortaliças compactas e folhosas contempladas no cardápio da alimentação escolar, a fim de estimular a reprodução das técnicas desenvolvidas na rotina escolar.

A fim de se verificar o efeito do treinamento, visitou-se todas as escolas 6 meses após e foi observado que 100% estavam realizando corretamente as técnicas de branqueamento e de congelamento. Como o desperdício de gêneros alimentícios esteve entre os itens da demanda levantada pela nutricionista no início deste trabalho, esse dado reflete a importância e a magnitude que a formação apresentou, uma vez que contribuiu não somente para a diminuição do desperdício de alimento, mas também para a preservação de nutrientes e CBA, conseqüentemente, à sua maior ingestão.

Góes et al. (2001) e Pistore e Gelinskib (2006) concluíram em estudos semelhantes que há necessidade de treinar periodicamente os manipuladores para mudanças de atitudes, reforçando constantemente os comportamentos positivos desejados, fato esse confirmado no presente trabalho uma vez que os conhecimentos adquiridos nas capacitações foram observados nas atividades diárias dos profissionais. Corroborando, Silva et al. (2003) relataram que os funcionários que trabalham com alimentação coletiva precisam ser preparados constantemente para o trabalho que desempenham.

A segunda formação contemplou o desenvolvimento de novas preparações ricas em flavonoides com ingredientes advindos da agricultura familiar. Desenvolveu-se Polenta, Biscoito de Araruta, Mingau de Araruta e Suco de Maçã com Cenoura. Os manipuladores envolvidos nas preparações mencionaram que as mesmas, devido ao fácil modo de preparo, poderiam ser desenvolvidas nas unidades escolares com êxito.

Essas preparações desenvolvidas foram bem-aceitas pelos manipuladores tanto nos quesitos sabor e aparência, quanto no quesito aplicável ao cardápio da alimentação escolar, possibilitando, desta forma, a possível inserção das mesmas no cardápio da alimentação escolar do município estudado.

As figuras 1, 2 e 3 ilustram as preparações desenvolvidas pelos manipuladores na formação.

Após a formação, as preparações foram inseridas no cardápio da alimentação escolar da cidade em questão, proporcionando aos 10.899 escolares (FNDE, 2015) os benefícios que os flavonoides conferem à saúde.

É importante destacar que os Programas PNAE (Programa nacional de Alimentação Escolar) e PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) são importantes no fortalecimento da Agricultura Familiar, possibilitando a ampliação da produção de alimentos mais saudáveis e produtos com valor agregado.

No presente trabalho, as preparações ricas em flavonoides foram testadas, experimentadas e bem-aceitas pelos manipuladores, sendo um passo importante para a inserção, visto que os manipuladores conhecem as preferências e hábitos alimentares dos escolares e referiram serem preparações potencialmente aceitas por eles. Outro fato que possibilita a inclusão das preparações no cardápio escolar é a aceitação pelos manipuladores, pois são eles os responsáveis pela preparação da alimentação servida.



Figura 1- Polenta.

Fonte: Acervo dos autores.



Figura 2 - Biscoito de Farinha de Araruta.

Fonte: Acervo dos autores.



Figura 3 - Suco de maçã com cenoura.

Fonte: Acervo dos autores.

Na terceira formação, após o momento teórico com o nutricionista, e o desenvolvimento de outras novas preparações, houve a construção de 4 poemas sobre o tema flavonoides. Os grupos de manipuladores escreveram: “Queremos mais saúde! Vida saudável para todos, consumindo flavonoides, é uma boa opção. Não esquecendo da Rutina, que faz bem ao coração, nem da antocianina para nossa proteção. Vamos juntos, pessoal, ingerir alimentos naturais para nossa vida melhorar” (Grupo de manipuladores 1).

“Nesse encontro aprendemos que devemos consumir alimentos com flavonoides para melhorar a nossa qualidade de vida. Com açafrão na nossa alimentação evitamos problemas do coração. Com salada colorida prolongamos as nossas vidas” (Grupo de manipuladores 2).

“Merendeiras vamos lá, vida nova começar, consumir os alimentos e saber aproveitar. Dos nutrientes precisamos para nossa saúde melhorar. Procurar radicais livres para com os flavonoides juntar” (Grupo de manipuladores 3).

“Homens, mulheres e crianças ainda temos esperança. Pães, enlatados, hambúrgueres e industrializados, desfaça essa aliança. Rutina, flavonoides e antocianina, vamos pessoal, essa é a opção. Tomate, uva, couve, chás e vinhos, vamos garantir a saúde da nação” (Grupo de manipuladores 4).

A partir desses poemas, foi possível observar que as formações puderam ampliar a conscientização dos manipuladores quanto ao consumo de substâncias que apesar de não serem consideradas nutrientes, são essenciais para o bom funcionamento do organismo, culminando na proteção da saúde.

A figura 4 ilustra o momento da construção de poemas sobre flavonoides por 2 grupos dos manipuladores de alimentos.



Figura 4 - Construção de poemas.

Fonte: Acervo dos autores.

Pamponet (2014) destaca que o processo de treinamento deve ser contínuo, reavaliado e fiscalizado a fim de facilitar a implantação de procedimentos de manipulação que auxiliem na manutenção da qualidade das refeições produzidas. Assim, formações contínuas dos manipuladores de alimentos são extremamente importantes, tendo em vista que no setor de alimentação são contratados profissionais sem experiência na função a qual desempenharão.

A quarta formação, ocorrida em outubro de 2016 contemplou a confecção de novas receitas a serem implementadas no cardápio das escolas, utilizando alimentos oriundos da agricultura familiar cujas instruções de preparo foram fornecidas por videoaulas desenvolvidas especialmente para os manipuladores. Os manipuladores aprovaram as mídias eletrônicas e relataram ter compreendido todas as técnicas de preparo orientadas. A nova ferramenta pedagógica utilizada, possibilitou que ao contrário das anteriores, os manipuladores tivessem acesso ao material a qualquer tempo, em qualquer lugar e que pudessem recorrer à técnica de preparo ou até mesmo a receita sempre que quisessem, uma vez que todas as aulas foram disponibilizadas em domínio público.

Considerações finais

As formações foram de fundamental importância, pois contribuíram, sobretudo, para a ampliação do conhecimento e conscientização dos manipuladores de alimentos quanto ao consumo de compostos bioativos adquiridos por meio da alimentação, e possibilitou a inserção de várias preparações novas contendo estas substâncias no cardápio da alimentação escolar.

Por meio dos resultados apresentados, foi possível inferir que as formações atingiram o objetivo esperado, visto que as transcrições dos profissionais demonstraram uma ampliação da visão sobre

o consumo de flavonoides e sua importância para a saúde. Assim, ressalta-se a importância da realização de formação inicial e continuada para esses profissionais, uma vez que permite um maior conhecimento e conscientização, o que refletirá diretamente na qualidade das refeições preparadas para os escolares.

As atividades proporcionaram maior contato entre a universidade e a comunidade que acolhe o *campus* universitário, permitindo que toda a equipe envolvida vivenciasse “o fazer” extensionista.

Fontes de financiamento

Fapesb, CNPQ e UFRB.

Agradecimentos

Agradecemos à Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus, aos membros do Projeto Flavonoides na Alimentação, Superintendência de Educação Aberta e a Distância UFRB e à Nutricionista Joseane Souza do Carmo, especialmente.

Referências

- ALEZANDRO, M. R. et al. Commercial spices and industrial ingredients: evaluation of antioxidant capacity and flavonoids content for functional foods development. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, v.31, n.2, p. 527-533, 2011.
- ALVES, L.; MELO, D. H. C.; MELO, J. F. Análise do conhecimento nutricional de adolescentes, pré e pós atividade educativa. *Revista em Extensão*. v.8, n. 2, p. 68-79, 2009.
- BRASIL, *Alimentação Escolar*. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <<http://www.seduc.go.gov.br/documentos/merenda/Manual%20Merenda%20Escolar.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- CARNEIRO, A. F. et al. Capacitação para Manipuladores de Alimentos da Alimentação Escolar de Santo Antônio de Jesus – Ba: Hábitos Alimentares Saudáveis e Consumo de Flavonoides. In: Seminário Estudantil de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFRB, 8., 2015, Cruz das Almas-BA. *Anais 2015: UFRB*, p. 394-750, 2015.
- CASTRO, L. I. A. *Efeito da Ingestão de Óleo de Amarantho no metabolismo lipídico de Hamsters*. [S.l.]: Biblioteca digital USP, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-22122011-093033/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- DEL RE, P. V.; JORGE, N. Especiarias como antioxidantes naturais: aplicações em alimentos e implicação na saúde. *Rev. bras. plantas med.* v.14, n.2, p. 389-399, 2012.
- DEON, B. C. et al. Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, RJ, v. 19, n. 5, p. 1553-59, 2014.
- FALLER, A. L K.; FIALHO, E. Disponibilidade de polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v. 43, n.2, pp\ 211-218, 2009.
- FIGUEIREDO, E. C.; VIEIRA, R. B.; FONSECA, K. Z. Um novo olhar sobre a capacitação de manipuladores de alimentos. *Rev. Funec Científica – Nutrição*, Santa Fé, SP, v. 2, n 3, p. 57-67, 2014.
- FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educ. Pesqui.*, v.31, n.3, p. 483-502, 2005.
- GÓES, J. A. W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.

- HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. Usando as Cores da Natureza para Atender aos Desejos do Consumidor: Substâncias Naturais como Corantes na Indústria Alimentícia. *Rev. Virtual Quim*, v. 5, n. 3, p. 394-420, 2013.
- HUANG, D.; OU, B.; PRIOR, R.L. The Chemistry behind antioxidant capacity assays. *J. Agric. Food Chem.*, v 53, p. 1841-1856, 2005.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Dados 2015*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- LEITE, C. L. et al. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. *Rev. Nutr.*, Campinas- SP, vol.24, n.2, p. 275-285, 2011.
- LEMONS, S. F. *Avaliação da biodisponibilidade de compostos antioxidantes em variedades de maçã produzidas em Portugal*, [S.l.]: Repositório Universidade Nova, 2013. Disponível em: <<http://run.unl.pt/handle/10362/11141>>. Acesso em: 23 dez. 2015.
- MARTINS, D.; WALDER, B. S. M.; RUBIATTI, A. M. M. Educação Nutricional: Atuando na Formação de Hábitos Alimentares Saudáveis de Crianças em Idade Escolar. *Rev. Simbio-Logias*, São Carlos - SP, v.3, n.4, p. 123-232, 2010.
- OLIVEIRA, M. B. *Avaliação do Potencial Antialérgico de Flavonoides: Estudo sinérgico e influência de sistemas lipossomais*. [S.l.]: Biblioteca Digital USP, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60138/tde-06092013-094238/pt-br.php>>. Acesso em: 21 jan. 2016.
- PAMPONET, J. S. S. et al. Alimentos Fonte de Flavonoides na Alimentação Escolar do Município de Santo Antônio de Jesus - BA: Abordagem com as Manipuladoras de Alimentos. . In: Reunião Anual de Ciência, Tecnologia, Inovação e Cultura no Recôncavo da Bahia, 3., 2014, Cruz das Almas-BA. *Anais da RECONCITEC*, Cruz das Almas: UFRB, p. 340-803, 2014.
- PAMPONET, T. J. *Avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar dos manipuladores de alimentos em instituições federais na região setentorial amazônica*. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014. Disponível em: <http://oasis.ibict.br/vufind/Record/UFRR_0ef55d2aa15024472768ba9ad4ba2fe6>. Acesso em: 14 dez. 2015.
- PASCOAL, A. F. et al. Merenda escolar: uma análise sobre manipulação de alimentos. In: VI Congresso Multiprofissional em Saúde, 6., 2012, Londrina-PR. *Anais do VI Congresso Multiprofissional em Saúde*, Londrina: Unifil, p. 1-30, 2012.
- PIETTA, P. G. Flavonoids as antioxidants. *Journal of Natural Products*, v.63, p. 1035-1042, 2000.
- PISTORE, A. R.; GELINSKIB, J. M. L. N. Avaliação dos conhecimentos higiênico-sanitários dos manipuladores de merenda escolar: fundamento para treinamento contínuo e adequado. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 20, n. 116, p. 17-20, 2006.
- PRAZERES, A. G. M. et al. Flavonoides presentes nos Alimentos oferecidos pela Escola: Preferências dos alunos do 5º Ano de Escolas Municipais de Santo Antônio de Jesus- BA. In: Seminário Estudantil de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFRB, 3., 2015, Cruz das Almas-BA. *Anais 2015*, Cruz das Almas: UFRB, p. 418-750, 2015.
- SANTOS, A. C. F. et al. Estruturas secretoras da lâmina foliar de amapá amargo (*Parahancornia fasciculata*, Apocynaceae): histoquímica e doseamento de flavonoides. *Acta Amaz.*, vol.43, n.4, p. 407-413, 2013
- SARAIVA, D. I.; ZANARDO, V. P. S. Consumo Alimentar de Idosos com Síndrome Metabólica. In: VIII Jornada de Nutrição "Prevenção e Qualidade de Vida", 8., 2015, Erechim-RS. *Anais VIII Jornada de Nutrição*. Erechim-RS: URI, p. 118-137, 2015.
- SFEIR, M. Z. T. *Caracterização funcional de genes de *Herbaspirillum seropedicae* regulados pelo flavonoide naringenina*. [S.l.]: DSPACE, 2011. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/handle/1884/33247?locale-attribute=en>>. Acesso em: 17 out. 2015.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Ministério da Educação, Brasil. PNAE 2015. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual>. Acesso em: 28 jan., 2016.

SILVA, A. P. F. D.; SOUSA, A. A. D. Alimentos orgânicos da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Rev. Nutr.* v. 26, n.6, p. 701-714, 2013.

SILVA, C.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino em São Paulo/SP. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 110, p. 49-55, 2003.

TOASSA, E. C. et al. Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 17-27, 2010.

WORLD Health Organization: *Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles*, 2014.

ZANELLA, A. P. S. et al. Consumo alimentar em pré-escolares de uma Entidade Filantrópica de Erechim- RS. In: VIII Jornada de Nutrição “Prevenção e Qualidade de Vida”, 8., 2015, Erechim-RS. *Anais VIII Jornada de Nutrição*. Erechim-RS: URI, p. 4-13, 2015.

Recebido para publicação em 9/11/2016 e aprovado em 25/4/2017.

Olhares sobre a educação de crianças surdas: Sala de Aprendizagem Bilíngue e Projeto BIOLIBRAS

Thaís Almeida Cardoso Fernandez¹, Márcia Fernandes Quintão da Silva², Wilson Fernando Pereira da Silva³, Janice de Souza Lopes⁴, Fúlvia Ventura Leandro⁵, Bruna Almeida Leão Ayupe⁶, Francelina Aparecida Duarte Rocha⁷

Resumo: *O trabalho tem como objetivo descrever e analisar as ações do projeto de extensão BIOLIBRAS na educação de crianças surdas, na Sala de Aprendizagem Bilíngue (SAB), e na formação em LIBRAS de suas famílias. Para tal, foram utilizados a sistematização das observações diretas participantes, os diários de campo dos membros do projeto e os levantamentos realizados nos diagnósticos participativos. A análise dos dados se deu por meio da Análise de Prosa. Identificou-se a partir das ações do projeto a valorização da LIBRAS pelas famílias, favorecendo a comunicação no ambiente familiar. Com relação aos estudantes surdos, a atuação do projeto proporcionou tanto o desenvolvimento da LIBRAS, quanto a significação de conceitos científicos, fundamentais no processo de inclusão escolar. Além disso, os ambientes bilíngues e socioafetivos da SAB proporcionaram a construção da identidade surda dos estudantes e o sentimento de pertencimento ao grupo.*

Palavras-chave: *LIBRAS. Identidade surda. Educação bilíngue.*

Área Temática: *Direitos Humanos e Educação.*

Perspectives on deaf children education: Bilingual Learning Room and BIOLIBRAS Project

Abstract: *This paper aims to describe and analyze the activities of the BIOLIBRAS extension project in education of deaf children, in Bilingual Learning Room (SAB), and teaching Brazilian Sign Language (LIBRAS) for their families. For this, we used the systematization of participants direct observations, field notes of the project members and surveys conducted in participatory diagnosis. Data analysis was done through the Prose Analysis. It was identified from the project activities the valuing of the LIBRAS for the families, encouraging the family communication. With respect to deaf students, the project activities provided both the development of LIBRAS, as the significance of scientific concepts, important for inclusion of deaf students in the regular school. In addition, the SAB provided bilingual and social-affective environments to construction of deaf identity and the feeling of belonging to the group.*

Keywords: *Brazilian Sign Language (LIBRAS). Deaf identity. Bilingual education.*

¹ Professora do Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Viçosa e coordenadora do projeto, Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Prédio das Licenciaturas, 4º andar, sala 403, CEP 36.570-900, Viçosa, MG, telefone: (31)38994586 / (31)996135317, email: thaís.fernandez@ufv.br

² Pedagoga bilíngue, membro do Movimento Bilíngue de Surdos de Minas Gerais e coordenadora da SAB

³ Pedagogo surdo, Professor do Centro Municipal de Educação Dr. Januário de Andrade Fontes e membro do Movimento Bilíngue de Surdos de Minas Gerais

⁴ Licencianda em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Viçosa e bolsista PIBEX do projeto

⁵ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa e voluntária no projeto

⁶ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa e voluntária no projeto

⁷ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Entomologia da Universidade Federal de Viçosa e voluntária no projeto

Perspectivas sobre la educación de los niños sordos: Sala de Aprendizaje Bilingüe y Proyecto BIOLIBRAS

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo describir y analizar las acciones del proyecto de extensión BIOLIBRAS en la educación de los niños sordos, en la Sala de Aprendizaje Bilingüe (SAB) y en la formación en LIBRAS de sus familias. Para ello, fueron utilizados la sistematización de las observaciones directas participantes, los diarios de campo de los miembros del proyecto y las encuestas realizadas en los diagnósticos participativos. El análisis de datos se realizó mediante el Análisis de la Prosa. Se identificó a partir de las acciones del proyecto la valorización de la LIBRAS por las familias, favoreciendo la comunicación en el ambiente familiar. Con relación a los estudiantes sordos, las actividades del proyecto proporcionaron tanto el desarrollo de la LIBRAS, como la importancia de los conceptos científicos, fundamentales en el proceso de integración escolar. Además, los entornos bilingües y socioafectivos de la SAB proporcionaron la construcción de la identidad sorda de los estudiantes y el sentimiento de pertenencia al grupo.

Palabras clave: LIBRAS. Identidad sorda. Educación bilingüe.

Introdução

O trabalho em questão descreve e analisa uma iniciativa local, no município de Viçosa, MG, de educação bilíngüe de crianças surdas. Essa ocorre em paralelo à educação escolar e emerge do contexto frágil e complexo da escolarização de surdos, tanto em âmbito brasileiro, como local. Tal contexto é aqui apresentado como pano de fundo para a construção da atuação coletiva que relatamos neste trabalho.

Nas últimas décadas, a escolarização de surdos perpassa importantes conquistas na legislação nacional. A Lei 10.436, de 24 de abril 2002, regulamentada pelo Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, oficializa a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como segunda língua brasileira, e inclui a obrigatoriedade do intérprete de LIBRAS e do Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas escolas, bem como torna a LIBRAS disciplina obrigatória na formação inicial de professores, nas licenciaturas. No entanto, tais conquistas ainda não transformaram completamente a realidade dos surdos, tanto por suas limitações quanto por sua aplicação ainda restrita, sendo marcada por um longo período de negligência e de negação da cultura dessa população.

Na atualidade, vem ocorrendo uma mobilização social e acadêmica para a educação bilíngüe dos sujeitos surdos. Slomski (2010) destaca que essa não pode ser vista como uma “novidade” e sim entendida como “a prática dos direitos humanos e da democratização da educação no âmbito da surdez”.

Porém, no Brasil ainda são poucas as escolas bilíngües para surdos, estando estes à mercê de raras iniciativas locais de políticas públicas ou privadas. No município de Viçosa ocorreram avanços na educação dos surdos no último ano, mas não existem ainda iniciativas bilíngües. Os surdos em idade escolar estão dispersos em diferentes instituições inclusivas. Além disso, alguns surdos ainda encontram-se em escolas sem intérpretes de LIBRAS, ou com intérpretes em situações de precarização da profissão, e sem o Atendimento Educacional Especializado em turno contrário ao da escolarização. O que reforça o entendimento de que parte da população surda não tem garantido nem ao menos os avanços legais, condição mínima para a participação ativa no processo educacional.

As escolas inclusivas, que assumem grande parte dos estudantes surdos na atualidade, estão estruturadas segundo a lógica dos ouvintes, dificultando a inserção da população surda, com língua e cultura diferentes. Dada a gradação existente de tipos de perdas auditivas e diferentes estímulos dados, alguns surdos conseguem estabelecer a comunicação oral. No entanto, mesmo nessa condição dependem da língua mãe, a LIBRAS, para o entendimento do mundo em sua complexidade.

Assim, muitos estudantes surdos encontram-se em escolas inclusivas sendo considerados como iguais aos demais estudantes no direito ao acesso à educação e à socialização. Porém, devemos destacar que a igualdade em direitos não pode significar a padronização do ensino a todos os estudantes sem considerar as diferenças. Segundo Candau (2012) “a afirmação dos direitos humanos hoje passa pela necessidade de uma ressignificação desses direitos, em que a articulação entre igualdade e diferença e o diálogo intercultural são aspectos fundamentais”.

Nesse contexto, a educação inclusiva pode ser definida como aquela em que qualquer pessoa tem garantidos os direitos de estudar e de aprender, e para tal a escola comum necessita de uma mudança

radical de paradigma e transformação na sua organização pedagógica e na formação de professores, considerando a diversidade presente nesta (SCHLÜNZEN *et al.*, 2011).

Essa transformação ainda não é a realidade de boa parte das escolas brasileiras, nas quais o intérprete de LIBRAS, quando presente, representa a única adequação existente ao ensino dos sujeitos surdos, com a manutenção da mesma proposta pedagógica, padronizada, para todos os estudantes. Nesse contexto, duas línguas são utilizadas simultaneamente, a língua portuguesa pelo professor ouvinte e a LIBRAS pelo intérprete, ficando a LIBRAS (língua silenciosa) na maioria das vezes restrita ao intérprete e ao sujeito surdo (ESTADO DE SANTA CATARINA, 2013). Tal situação reflete o fato de que os únicos modelos, ou os modelos fundamentais presentes nas escolas, são os ouvintes, bem como uma assimetria de poder entre as línguas (SKLIAR, 1998).

Além disso, precisamos considerar que muitos desses estudantes surdos são pertencentes a famílias ouvintes, não sendo expostos à LIBRAS desde pequenos. Apenas 5% das crianças surdas nascem em famílias surdas (QUADROS e CRUZ, 2011), sendo que a maioria (95%) está à mercê da aquisição da língua mãe tardia e ao possível atraso cognitivo que isso representa.

Assim, muitos estudantes chegam às escolas sem o domínio da língua natural e são “incluídos” ao modelo educacional oral para o aprendizado do português na modalidade escrita, que deveria ser a sua segunda língua. Isso leva a uma formação muito fragilizada, pela ausência de linguagem e da comunicação, impossibilitando a inclusão de fato no processo de ensino aprendizagem.

Tal situação é retratada por Slomski (2010) ao considerar que: “a realidade tem demonstrado que as tentativas educacionais até o presente não se têm mostrado suficientemente eficientes para fazer com que as crianças e adolescentes surdos possam atingir o mesmo desenvolvimento acadêmico, social e profissional que os ouvintes de uma mesma faixa etária ou mesmo grau escolar”.

No entanto, esta não é uma situação decorrente da condição do surdo, mas sim de falta de oportunidade deste na aquisição de sua língua natural, por meio da qual interpreta o mundo. Quadros e Cruz (2011) tratam do contexto dos surdos em famílias surdas e pontuam que: “estudos sobre crianças surdas filhas de surdos demonstram que elas apresentam desenvolvimento linguístico, cognitivo e acadêmico comparável ao de crianças ouvintes, o que evidenciou a importância de os surdos serem expostos à língua de sinais o mais cedo possível”.

Com base na análise desse cenário, integrantes locais do Movimento Bilíngue Surdo de Minas Gerais, que reivindicam a educação bilíngue no município de Viçosa e a garantia dos direitos dos surdos nas escolas, criaram a Sala de Aprendizagem Bilíngue (SAB) no início de 2015. A proposta desde o início esteve focada na integração dos estudantes surdos, e destes com a comunidade surda, na aquisição da LIBRAS e no apoio ao desenvolvimento da segunda língua, o português na modalidade escrita. O trabalho foi direcionado, inicialmente, aos estudantes que estavam entrando na vivência escolar, nos primeiros anos do Ensino Fundamental, ampliando a faixa etária nos anos seguintes da SAB. A iniciativa nunca teve como objetivo substituir a escolarização das crianças, mas sim dar subsídios para que os estudantes surdos possam participar ativamente no aprendizado escolar inclusivo, no momento atual e nos demais anos de estudos. As comunidades e os movimentos surdos clamam para essa direção, entendendo inclusão como garantia de direitos de terem acesso à educação de fato, consolidada em princípios pedagógicos que sejam adequados a eles (QUADROS, 2006).

Em abril de 2015, membros da SAB e o grupo de estudos BIOLIBRAS, já existente no Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Viçosa (UFV), estabeleceram uma parceria. Assim, constituímos a equipe de trabalho atual, viabilizando a construção do projeto de extensão da UFV “BIOLIBRAS: ressignificando a iniciação ao ensino de Ciências no contexto de estudantes surdos do município de Viçosa, MG”.

Estruturamos o projeto por considerar que, além da atuação da SAB no desenvolvimento da LIBRAS, a linguagem e o entendimento das ciências ensinadas na escola são um importante desafio no processo de ensino aprendizagem das crianças surdas. Feltrini e Gauche (2007), destacam que “a especificidade linguística dos surdos faz da sua escolaridade uma situação muito complexa, com diversas dificuldades que interferem, decisivamente, na construção de conceitos científicos”. Nesse sentido, buscamos ampliar as atividades da SAB, incluindo a iniciação ao Ensino de Ciências bilíngue e bicultural, para que a criança surda possa adentrar e compartilhar do conhecimento de natureza científica por meio da LIBRAS.

A partir das vivências e do processo de análise das ações desenvolvidas e sistematizadas no projeto, nesse um ano e meio de existência, estruturamos o presente trabalho. Para tal, utilizamos a

sistematização das observações diretas participantes (CHIZZOTTI, 2008) nas ações do projeto, os diários de campo dos membros do projeto e os levantamentos realizados nos diagnósticos participativos, com as famílias dos estudantes da SAB. Um diagnóstico participativo foi gravado em áudio e os demais registrados por meio de relatorias. A análise dos dados se deu por meio da análise de prosa, caracterizada por André (1983) como uma investigação dos significados dos dados qualitativos, abrangendo os diversos materiais resultantes do trabalho.

Os diagnósticos participativos foram de grande importância para a construção do projeto e deram importante subsídio para a elaboração deste trabalho. Coelho (2014) considera que a criação de espaços dialogicamente interativos e discursivamente mediados, como os diagnósticos participativos, possibilitam a internalização, por parte da equipe do projeto, da ideia que o “outro” é fonte de saber e um ser capaz de conhecimento, sentimento e cultura. É nesse contexto, de trocas e construções de novos saberes, que construímos as ações e a formação no projeto.

Procuramos no trabalho retratar os diversos olhares e vozes/mãos dos participantes diretamente envolvidos no projeto. O que perpassa as análises dos autores do trabalho, a partir das vivências no projeto e das escutas/visualizações dos diversos sujeitos participantes da iniciativa. A partir disso, o trabalho foi estruturado em quatro tópicos, dentre os quais, “o desenvolvimento do projeto” caracteriza o processo de construção da atuação coletiva; “os/as estudantes surdos/as e suas famílias”, “A LIBRAS e a identidade surda no projeto, pelo olhar das famílias” e “o professor surdo e o projeto” contextualizam quem são essas pessoas que participam da iniciativa, suas trajetórias e sua avaliação da interferência do projeto em suas vidas. O último tópico apresenta “as análises das ações do projeto – considerações finais”.

O desenvolvimento do projeto

A SAB foi concebida e iniciada na casa de integrantes do Movimento Bilíngue Surdo de Minas Gerais, em Viçosa, com a participação inicial de duas crianças surdas. Com a ampliação, a partir da identificação de duas novas crianças surdas no município, surgiu a necessidade de buscar uma nova sede. A partir da parceria estabelecida e da elaboração do projeto BIOLIBRAS, a SAB passou a ser desenvolvida no Prédio das Licenciaturas, na Universidade Federal de Viçosa, campus Viçosa.

No primeiro ano, 2015, o projeto foi viabilizado por meio do voluntariado de surdos, ouvintes bilíngues, membros externos da UFV, e professores e estudantes ouvintes da UFV. Estruturamos a SAB, inicialmente, em dois encontros semanais, realizados no contra turno das escolas inclusivas, atuando no ensino da LIBRAS e do português escrito e em intervenções pontuais na iniciação ao ensino de Ciências. Nesse ano participaram quatro crianças surdas com idades entre 7 a 10 anos, de escolas públicas e privadas de Viçosa.

No final de 2015 iniciamos a articulação para a busca da efetivação dos direitos das crianças surdas do projeto, que estavam sem intérpretes na escola. Os integrantes do Movimento Bilíngue encabeçaram a articulação, junto aos membros da recém-criada Associação de Surdos de Ponte Nova e região (ASPON), e às famílias da SAB. Foram acionadas a Promotoria de Justiça, a Câmara dos Vereadores e a Prefeitura Municipal de Viçosa. A consolidação da luta articulada pela comunidade surda culminou com a contratação de um professor surdo e intérpretes de LIBRAS para as escolas municipais de Viçosa, no início de 2016. Os profissionais passaram a atuar no Centro Municipal de Educação Dr. Januário de Andrade Fontes, na qual estão presentes três crianças surdas da SAB, garantindo a interpretação em LIBRAS, o AEE bilíngue e o ensino de LIBRAS à comunidade escolar.

A partir dessa conquista, no início do ano de 2016, foi possível estabelecermos uma parceria entre o Projeto BIOLIBRAS e a prefeitura, que passou a ceder o professor surdo contratado, para as atividades do projeto na SAB, semanalmente. Outro aspecto importante foi a aprovação do projeto no Edital PIBEX 2016, por meio do qual garantimos uma bolsista para o projeto.

Nesse sentido, o início do ano de 2016 foi de adaptação do projeto diante das reflexões que realizamos no ano anterior. Refletimos sobre a continuidade da SAB na UFV, podendo esta se deslocar para a escola municipal, expandindo o AEE para as demais crianças surdas. No entanto, optamos coletivamente por mantê-la na universidade, considerando a potencialidade de materiais e espaços pedagógicos presentes na mesma, na ampliação da visão de mundo dos estudantes surdos, e na possibilidade de abertura do projeto para as crianças surdas dos municípios vizinhos.

Nesse sentido, iniciamos um novo mapeamento de Viçosa e municípios próximos, no intuito de

identificar novas crianças e envolver todos os estudantes surdos do Ensino Fundamental I. Para tal, realizamos contatos iniciais, visitas e encontros com cinco famílias para apresentação do projeto. Avaliamos que as visitas foram de grande importância no desenvolvimento do projeto, pois favoreceram a acolhida das famílias, que passaram a integrar e a participar ativamente das ações da SAB.

A partir dessas envolvemos 10 estudantes surdos no projeto, sendo 9 frequentes nas atividades semanais da SAB. Três desses estudantes são de municípios próximos: Paula Cândido e Teixeiras. Houve necessidade de ampliação da faixa etária do projeto, que hoje vai até 17 anos. Os dois estudantes acima da faixa etária, prevista na proposta inicial, um de 14 e outro de 17 anos, são estudantes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e foram inseridos por considerar a necessidade destes na iniciação à LIBRAS, ainda incipiente no contexto da instituição.

Outro resultado das reflexões que desenvolvemos foi a necessidade do trabalho com as famílias na iniciação destas na LIBRAS, já que boa parte não domina nem sequer o básico da língua. Consideramos como fundamental que a criança encontre na família uma possibilidade de comunicação para que possa se desenvolver.

Nesse sentido, iniciamos, em 2016, os encontros semanais com os membros das famílias, concomitantemente as atividades da SAB. Para tal, ampliamos a equipe de voluntários do projeto, de forma a atender os dois espaços educativos. Atualmente, sete famílias participam regularmente dessas atividades. As atividades de formação na LIBRAS são pensadas pelos membros do projeto, a partir das demandas do contexto familiar, levantadas coletivamente e continuamente nas reuniões semanais.

Outro grupo envolvido no projeto foram os/as professores/as, intérpretes e equipe de gestão das demais escolas das crianças surdas, a partir das demandas familiares ou escolares. Foram realizadas intervenções em quatro escolas de Viçosa, Teixeiras e Paula Cândido, envolvendo reuniões de sensibilização, apresentação do projeto e destinação de materiais adaptados. Atualmente, atuamos em parceria com a Escola Estadual Santa Rita de Cássia, com atividades semanais de sensibilização dos estudantes do Ensino Fundamental I para a LIBRAS e para a cultura surda, buscando a melhoria da convivência no ambiente escolar da criança surda que participa do projeto.

As atividades de iniciação a Ciências na SAB também foram ampliadas, sendo desenvolvidas semanalmente, integradas ao ensino de LIBRAS. Passamos a estruturar sequências didáticas⁸ para serem desenvolvidas nas oficinas da SAB, a partir de temáticas levantadas nos diagnósticos participativos com as famílias. As sequências passaram a ser planejadas em encontros mensais de toda a equipe do projeto (coletivo), incluindo o professor surdo; adequadas em reuniões semanais do projeto, entre os membros da UFV; e, (re)discutidas e aprimoradas em um grupo virtual, em rede social, no coletivo. As oficinas também são executadas coletivamente, buscando sempre o protagonismo do professor surdo, fundamental para a construção da identidade surda e a aquisição da LIBRAS entre os estudantes.

Passamos a desenvolver reuniões no início e final de cada semestre com o coletivo do projeto e as famílias das crianças surdas, com objetivo de apresentar as ações desenvolvidas com os grupos (crianças, famílias e escolas) e realizar diagnósticos participativos, que dão subsídios às adaptações nas ações do projeto e respaldo à construção da atuação coletiva, no contexto da educação bilíngue e bicultural dos surdos.

Assim, o projeto foi reestruturado, tendo como objetivo contribuir com a formação dos/as estudantes surdos do município de Viçosa e região, por meio da SAB; do desenvolvimento de atividades de iniciação a Ciências; da formação básica em LIBRAS das famílias; e do apoio aos professores das escolas inclusivas de Viçosa.

De forma a respaldar as ações do mesmo, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da UFV, no início de 2016, CAAE 53459416.2.0000.5153.

Os/as estudantes surdos/as e as suas famílias

Os dez estudantes surdos participantes da SAB possuem idades entre 5 e 17 anos e apresentam diferentes graus de perdas auditivas. Cinco utilizam aparelhos auditivos e apenas uma criança é implantada⁹. São residentes nos municípios de Viçosa (7), Teixeiras (2) e Paula Cândido (1). Seis estudam em escolas municipais inclusivas, dois em escolas particulares inclusivas, e dois em APAEs.

Informações mais detalhadas sobre o contexto dessas famílias (Tabela 1) foram possíveis a partir dos diagnósticos participativos, nos quais participaram sete das famílias envolvidas no projeto.

Alguns (3) dos familiares das crianças surdas relataram o interesse em continuidade dos estudos em etapas da vida, porém sem sucesso pela condição social. Muitos (5) destacaram histórias difíceis em suas trajetórias de vida, com relatos de: isolamento, abandono, pobreza, fome, relações de trabalho opressoras, convivência em bairros violentos e morte de filhos.

Com relação à trajetória das crianças, as famílias pontuam a descoberta da surdez nos dois primeiros anos de vida (entre bebê e um ano e meio de idade). Em dois dos casos essa se deu em decorrência da ausência de resposta ao chamado, a partir do início do andar da criança. Em três casos, essa descoberta esteve associada à falta de reação frente a ruídos muito altos. Um dos familiares relata a perda auditiva do estudante após a fase de engatinhar, associada a um trauma, afirmando que a criança nasceu ouvinte. Na maioria (6) dos estudantes o contato inicial com a LIBRAS foi tardio, variando de 4 a 13 anos de idade (Tabela 2).

Tabela 1 - Contexto socioeconômico das sete famílias participantes dos diagnósticos

Aspectos levantados	Caracterização do grupo
Familiar responsável pelo/a estudante	Mães (4), avós (2), irmão (1)
Idade do/a responsável	21 a 66 anos
Número de filhos	0 a 5
Situação econômica	Maioria (5) de classe popular, recebendo auxílio financeiro, associado à surdez da criança/adolescente
Escolaridade do/a responsável	Ensino Fundamental incompleto - entre 3º e 4º anos (5) e Ensino Superior (2)
Origem da família	Maioria (6) área rural, de Viçosa e região

Tabela 2 - Idade e meio de contato com a LIBRAS entre os estudantes das famílias que participaram dos diagnósticos participativos do projeto.

Estudante	Idade (contato inicial com a LIBRAS)	Meio
1	11 meses	Educadora em escola da cidade
2	8 anos	APAE, projeto BIOLIBRAS e escola
3	4 anos	Projeto BIOLIBRAS
4	13 anos	APAE e projeto BIOLIBRAS
5	10 anos	Família e projeto BIOLIBRAS
6	9 anos	APAE e escola
7	13 anos	APAE, igreja e projeto BIOLIBRAS

O contato tardio das crianças com a LIBRAS está associado ao contexto familiar, considerando que todos nasceram em famílias de ouvintes. Para favorecer a comunicação três membros das famílias já fizeram cursos de LIBRAS anteriormente e um cursa atualmente, em paralelo às atividades de formação do projeto. No entanto, duas famílias apontam a dificuldade de aprender LIBRAS:

“Eu já não entendo muito o português, fiz só até a 4ª de primário, agora LIBRAS!” (Familiar 6).

“Não entendo tudo, porque eu não tenho tempo de estudar bem, porque eu tenho só livros, que eu comecei a estudar LIBRAS com ele lá no colégio, mas eu nem pego, porque eu não tenho tempo, meu tempo é tomado demais da conta” (Familiar 2).

Lorenzini (2004) pontua que a comunicação deficitária de muitos familiares com as crianças surdas está relacionada com a dificuldade de aprender a LIBRAS, mas também com a não aceitação da surdez, bem como a não percepção da importância desta na comunicação de seus filhos. De acordo com Batista e Reis (2011) o conflito começa a partir da descoberta da surdez pela família, fase caracterizada pelo abalo emocional, envolvendo um misto de sentimentos. Posteriormente, a família passa pelo processo de frustração, até o momento de aceitação e adaptação, buscando outras alternativas e possibilidades para o filho surdo.

Porém, outro aspecto importante a ser considerado é o modelo clínico terapêutico adotado no Brasil. Nesse modelo a deficiência/patologia deve ser reeducada e/ou curada, sendo as famílias orientadas, a partir do nascimento, apenas por profissionais médicos e fonoaudiólogos, que muitas vezes focalizam suas análises na ausência da audição e na necessidade da oralidade para o convívio social (SKILAR, 1998). Nesse sentido, não há um encaminhamento precoce das famílias para a formação

na LIBRAS. Ao contrário, muitas vezes a formação na língua natural dos surdos é apontada pelos agentes de saúde como um impedimento no desenvolvimento das crianças. Tal situação é identificada na fala de um dos familiares:

“A fonoaudióloga até me aconselhava né pra não colocar ela no negócio de sinais, porque ela ia ficar preguiçosa, porque os sinais é mais fácil, porque eles têm muita dificuldade de falar” (Familiar 6).

Esse foi e ainda é um encaminhamento clínico, construído na lógica oralista, mas que não corresponde aos resultados encontrados em estudos atuais. Quadros et al. (2012), em um trabalho com crianças surdas, usuárias de implante coclear em processo de aquisição da linguagem, consideram que estas “podem se beneficiar com o acesso irrestrito à Libras, atingindo inclusive desempenho semelhante ao de crianças bilíngues bimodais ouvintes”. As mesmas autoras identificam também atrasos de linguagem em crianças surdas implantadas com acesso restrito à LIBRAS. Elas consideram que “a aquisição de uma língua pelos olhos favorece a aquisição da linguagem nestas crianças e favorece um desenvolvimento bilíngue de forma mais apropriada”.

Deve-se destacar que “a linguagem (...) não é apenas mais uma faculdade ou habilidade, é o que possibilita o pensamento, o que separa o pensamento do não pensamento, o que separa o humano do não-humano” (SACKS, 1998). Portanto, a restrição da LIBRAS impossibilita tanto o desenvolvimento da criança, quanto a aquisição da linguagem, como a sua comunicação com a família. Nesse sentido, o mesmo autor considera que “a surdez em si não é o infortúnio; o infortúnio sobrevém com o colapso da comunicação e da linguagem”.

Ainda no contexto do modelo clínico terapêutico, duas famílias apontam falhas na identificação da surdez pelo serviço médico na região, bem como pontuam a lentidão do sistema público de saúde. Um familiar relata que percebeu a surdez da criança com um ano e meio e que só conseguiu o aparelho auditivo quando a mesma já tinha 3 anos, enquanto isso ficou passando por muitos atendimentos médicos.

Quanto ao implante coclear, como estratégia para a oralização e resolução do “problema” da surdez, o interesse pelo procedimento cirúrgico apareceu na fala de dois familiares, em situações em que não havia indicação médica. O desinteresse pelo procedimento aparece no relato de um membro das famílias. É importante destacar que apesar dos avanços na tecnologia e, conseqüentemente, nos benefícios trazidos pelos implantes cocleares, esses ainda não são acessíveis a toda a população surda. Além disso, o implante coclear, por si só, não garante o desenvolvimento linguístico, tampouco a oralidade e a integração dos surdos na sociedade (DIZEU e CAPORALI, 2005). A família da criança implantada que participa do projeto reforça esse entendimento, quando considera que: “A minha filha é implantada, então assim, a primeira visão que você tem é de que aquele aparelho vai fazer com que ela ouça igual à gente, e não é. (...). Até então é um ganho mecânico, não é um ganho auditivo igual à gente. Então não adianta eu conversar com ela igual eu converso com a... (irmã). Porque se eu não representar pra ela como que a gente vai eu nunca vou conseguir chegar no mundo dela. E pra ela conhecer o meu mundo, eu tenho que ir até ela” (Familiar 5).

Outro aspecto preocupante da dimensão clínico terapêutica é a medicalização dos surdos no contexto escolar. Nunes et al. (2008) afirmam que a medicalização na vida do sujeito surdo “não se refere somente ao corpo deficiente, ela é praticada, sobretudo, em sua vida e escolarização”. Foi relatada entre as famílias a dificuldade de diagnóstico, por agentes de saúde, sobre a agitação das crianças surdas na ausência de comunicação, podendo ser confundida com a hiperatividade. A medicalização nesse contexto trata-se do desconhecimento da realidade da educação dos surdos.

Uma das famílias do projeto utiliza remédios para “acalmar” a criança, a partir de indicação médica. Duas outras famílias receberam a indicação médica, mas não dão remédio, por não concordar com o uso.

“Na verdade, ele tem que tomar remédio, por causa disso e daquilo, também não dou remédio, tirei por conta própria. O médico brigou comigo, porque falou que tinha que tomar. Falei não, quem tá com ele todo dia sou eu, então eu sei, ele não precisa de remédio nenhum. Ah, vai ter que assinar um termo de responsabilidade, assino também. É porque o menino vai tomar remédio pra só ficar sentado assim. Porque é assim que ele ficava, ele dormia o dia todo” (Familiar 4).

No momento atual, todas as famílias percebem a importância da LIBRAS na vida das crianças/adolescentes e de seus familiares. Cinco famílias relacionam o aprendizado da LIBRAS com a redução da agitação e do nervosismo, presente nos estudantes quando não possuíam nenhuma forma de comunicação, incluindo a família que utiliza medicamentos.

“Mas hoje eu vejo que foi melhor, depois que ela pegou ‘os sinal’ ela melhorou muito, assim, o nervoso assim acabou, até na fala dela melhorou, no sinal” (Familiar 6).

“E graças a Deus depois que ele tem esse professor de LIBRAS ele mudou muito. Que ele era muito nervoso, porque agora já entende, eu também já entendo alguma coisa que ele fala, que ele explica assim em LIBRAS” (Familiar 2).

“(…) era muito nervoso, hoje graças a Deus, não vou dizer que ele não é nervoso né, mas já melhorou muito, às vezes ele quer falar uma coisa pra mim que eu não sei, ele vai lá pega um papel tenta desenhar o quê que é, tipo quer que desenhe!” (Familiar 4).

“E antes também ele era bem nervoso, porque ele ia pra escola os professores não entendiam ele bem aí ele ficava meio que nervoso, batia nos outros, (...), aí depois que ele aprendeu a Língua de Sinais ele acalmou” (Familiar 7).

“Ele era muito, assim muito agitado. Assim a aula de Libras, fala que quiser, ajuda muito, hoje ele é uma criança mais tranquila. (...) Eu acho que a aula de LIBRAS, eu acho não, é importante. Eu gostei muito, porque do jeito que ele era, sabe. Agora, nervoso ele ainda é né. Mas vai indo, às vezes o remédio, tem dia que a gente também é nervoso. Mas sem dar o remédio eu não dou conta dele não. Eu não dou conta.” (Familiar 3).

Nesse contexto, podemos identificar que “a surdez profunda na infância é mais do que um diagnóstico médico, é um fenômeno cultural com padrões e problemas sociais, emocionais, linguísticos e intelectuais que estão inextricavelmente ligados” (SACKS, 1998).

Dois familiares relatam seu entendimento da importância da LIBRAS para comunicação dos surdos, a partir da construção de analogias. Um relaciona a sua vida na área rural, desconhecendo a realidade da cidade, com as vivências de um surdo em uma família ouvinte. Outra relaciona a uma vivência em outro país. Essas analogias demonstram a sensibilidade e a abertura dos familiares para a compreensão do mundo dos surdos.

“Esse dia que tava aqui conversando eu falei ai meu Deus o mundo dela lá em casa é mesma coisa deu aqui. Que eu não entendia nada. Aí eu pensei, como é que pode, deve ser ruim demais pra ela. Lá em casa pra ela é mesma coisa que a rua pra mim. (...) Eu tô aqui não tô entendendo nada, lá em casa deve ser a mesma coisa, a gente fala ela não entende” (Familiar 2).

“Eu fico me colocando lá no estrangeiro, num lugar totalmente, que eu nunca vi, não conheço, então eu acho que se eu chegar lá eu vou me sentir sem chão, sem espaço. E como a gente diz, as primeiras frases, a primeira mão que a criança tem é da família: da mãe, do pai, dos irmãos. Então é ali que você tem que começar. Como que você vai querer que o outro lá trate seu filho bem se eu não consigo conversar com ela” (Familiar 5).

Destaca-se também entre os depoimentos o empoderamento das famílias na busca de garantias para uma educação de qualidade, tendo a clareza da importância da LIBRAS como direito dos estudantes surdos.

“Aí nós lutamos pra ter ele na... pra ter um professor de LIBRAS aonde que ele estuda (...) teve que ir pro Fórum pra poder contratar um professor de LIBRAS” (Familiar 2).

“(…) me chamou na sala e falou não pode, ele não pode vir pra escola sem aparelho. Eu falei (...) ele reclama muito que dói, que ele não quer. Ela falou mas ele precisa de aprender, porque eu fico aqui com ele eu ensino um monte e ele precisa de aparelho. Eu falei assim, não ele precisa primeiro aprender a língua dele, a língua dele é LIBRAS, as outras vêm depois né” (Familiar 4).

A LIBRAS e a identidade surda no projeto, pelo olhar das famílias

A LIBRAS, como uma língua natural, apresenta aspectos linguísticos equivalentes às línguas orais, envolvendo os níveis fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático; sendo, no entanto, uma modalidade visuoespacial (QUADROS e CRUZ, 2011). Nesse contexto, “os surdos considerados também historicamente como pessoas incompletas, doentes e alienadas, passaram a ser vistos na atualidade como membros de uma minoria linguística e de uma cultura – ou contra/cultura – minoritária” (SKLIAR, 1998). Esse autor destaca a importância de considerar a língua de sinais como um processo e um produto construído histórica e socialmente por essas comunidades, e não como um prêmio de consolação pelo impedimento dos surdos ao acesso à oralidade.

A partir desse entendimento, da importância da LIBRAS como língua dos surdos, é que se dá a avaliação do desenvolvimento da SAB e projeto BIOLIBRAS. As famílias consideram os avanços das

crianças a partir da participação em um modelo de educação bilíngue. Assim como, identificam as implicações do projeto na melhoria da comunicação no âmbito familiar, provenientes tanto da formação em LIBRAS dos familiares no projeto, quanto da atuação dos estudantes em família, se posicionando e ensinando sua língua.

“(…) mas eu quero primeiro que ele aprenda a língua dele, tudo bem lá na APAE não tem, mas graças a Deus tem aqui o projeto e tá sendo muito bom pra ele, e pra mim também, porque ele sabe bem, eu não sei nada né. (Familiar 4)

“Eu aprendo com o ... (criança) mesmo, e aqui no projeto que eu entendo. Assim, como vocês explicou aí, porque lá eu quase não tenho tempo. Mas é engraçado, menina, pelas letras a gente já começa a ensinar (...) aí eu começo a ensinar, aí eu começo a explicar pra ele né, quando eu tô no telefone ele pergunta quem que é, aí eu já explico pra ele (...). Aí eu explico pra ele assim ó (fez a datilologia) (Familiar 2).

“Enquanto eles aprendem lá a gente aprende também aqui, a gente muda. Eu principalmente já mudei muito” (Familiar 6).

“E ele ensina mesmo, quando a gente faz alguma coisa errada ele vai pega na mão da gente que não. Igual eu tava falando, as ‘minhas neta’ aprendeu LIBRAS com ele, ‘muitas coisa’ as meninas já conversa com ele” (Familiar 2).

“O... (nome do irmão), você pode ver que tá interessando, ele não tava interessando com nada, depois que ele veio cá ele tá se adaptando. Ele falou pra mim que quer aprender pra poder conversar (...). E ela cobrou o pai dela que ele (pai de outra criança) tava aqui ensinando tudo os sinais e o pai dela não sabe nada” (Familiar 6).

“A gente aprende até a forma de falar com eles, que não é simplesmente a nossa forma de falar com ouvintes, porque com surdo você precisa representar, não só falar. A gente transforma a visão da gente sobre o mundo deles” (Familiar 5).

Algumas famílias, perceberam as contribuições do projeto no desenvolvimento das crianças de forma mais lenta e gradativa.

“Quando a gente começou aqui eu achei que não tava evoluindo em nada, dentro de um mês, dois, depois já comecei observar, aí cada tempo foi passando, eu já comecei a sentir mais feliz, sentir que ele tava sendo um menino mais, dispoendo mais né, das coisas que ele tava assim participando aqui. Por que lá em casa ele tava participando de coisas mais simples né. Depois que vocês começaram a ensinar aqui aquelas coisas né, de aula de LIBRAS aqui, aí eu comecei a experimentar com ele umas coisas lá em casa pra ver. Então cada dia que ia passando, eu chegava em casa e em vez de explicar pra ele, ele tava ajudando eu, ele que tava explicando pra mim” (Familiar 3).

Outras famílias de dois estudantes, mais recentes no projeto, relatam a importância desse já nos primeiros contatos com o professor surdo. Uma delas faz menção ao primeiro dia da estudante no projeto, quando precisou sair mais cedo da oficina: “Ela ficou ‘toda toda’. Não queria nem ir embora. Eu tive que ir embora, ela ficou brava comigo, não queria ir, queria voltar. Ela gostou muito do professor. (...) Ela falou comigo que tinha muito surdo, que tinha muito, que não era só ela não e perguntou pra mim se eu ia voltar aquele dia. E ficou contando os dias pra voltar aqui de novo” (Familiar 2). A intérprete de LIBRAS dessa estudante na escola, relatou as modificações de comportamento da mesma a partir do contato com o projeto, ainda no primeiro mês: “Percebi que ela tem observado a LIBRAS com outro olhar, sabe, se esforçando muito mais para se comunicar e ensinar aos colegas”.

A outra família relata a empolgação do estudante em participar do projeto e como esta vem favorecendo outras buscas no contexto da LIBRAS: “Vez em quando eu vejo ele olhando no youtube, vendo vídeo de pessoas fazendo sinais. (...). Eu tô vendo que ele tá gostando. Sempre quando chega ele pergunta que dia que é (o projeto), aí eu mostro no celular dele, aí ele já arruma tudo, coloca o relógio pra despertar, acorda toma banho, aí eu ainda tô levantando. (...). Aí ele ‘vamo vamo vamo’. Aí a gente chega, ele fica indo de um lado pro outro esperando, aí a gente vem. Aí ele fica bem alegre quando a gente vai.” (Familiar 7).

Destaca-se nos relatos o desenvolvimento da identidade surda entre os estudantes do projeto, por meio do contato com o professor e com outras crianças/adolescentes pertencentes à mesma cultura. Na fala das famílias também se identifica a importância do projeto no desenvolvimento do sentimento de pertencimento e identificação com a comunidade surda, bem como o estímulo à busca da comunicação familiar.

“Pra ... (nome da criança surda) contribui muito, porque igual ela só conhecia o ... (nome de outra criança surda), só os dois que tinha contato. Agora tem contato com um mundo de surdo. (...). Eu até falei o pai dela podia vir pra assistir ela aqui, ela aqui ela tá no mundo dela. Se vê ela aqui e vê ela em casa fala que não é a mesma menina. Muda muito. E a gente também né, porque a gente vê o jeito que ela tá conversando, assim com ‘os menino’ tudo, a gente procura aprender pra ta conversando com ela alguma coisa também” (Familiar 6).

“O projeto ou qualquer comunidade que tenha crianças iguais a ela, que seja surda, eu acho que isso traz pra eles o conjunto de vivência, que não individual, ela não é única no mundo né, que tem outras crianças, é assim que eu me sinto. Eu me sinto um pouco surda né, como se eu pudesse agora fazer parte do mundo deles, que até então, a gente tenta mas não é igual, a gente precisa começar a ver as coisas de outro lado, fora” (Familiar 5).

A identidade do surdo se constrói dentro de uma forma específica de ver o mundo que o compreende em uma experiência visual e não auditiva. Perlin e Strobel (2006) afirmam que a construção da identidade é baseada em um processo de associação, na noção de pertencimento a um determinado grupo.

Para as famílias, o sentimento de pertencimento das crianças ao grupo de surdos da SAB é de grande importância, já que a mesma possui o papel de inserção dos filhos na sociedade. Brushini (1989) relaciona um dos papéis das famílias com a socialização que se inicia na infância, permitindo que a criança se sinta parte de um grupo social, interiorizando seus princípios e valores culturais. Essa função ocorre de forma natural na maioria dos grupos familiares, porém é uma situação complexa nas famílias que possuem crianças surdas.

Outro aspecto levantado entre os relatos é a diminuição da superproteção das famílias para com as crianças surdas, à medida que entendem que elas têm potencial e que podem sim serem sujeitos livres e autônomos no futuro.

“O projeto traz isso né, traz a vivência deles, porque a gente acha que a gente tem uma comunicação única que é nossa com nossos filhos, mas no mundo ‘existe milhares’ de outras pessoas (...). E o contato com outras crianças acho que traz isso, conviver na sociedade, que é o que a gente precisa. Na verdade, a gente como mãe, em casa, pai, qualquer pessoa, a gente fica inseguro de deixá-los ir até a padaria porque acha que eles não vão comunicar nunca com ninguém, só a gente sabe se comunicar com eles, e não é verdade. Aí a gente consegue vê que eles comunicam com outras pessoas, que a gente pode soltar eles pro mundo” (Familiar 5).

“Porque uma hora eles vão crescer e vão ver que eles vão ter que caminhar com as próprias pernas, deles, eles vão ter que ver que eles vão ter que trabalhar, ou às vezes fazer uma outra coisa, estudar, então é importante eles aprenderem mais, porque assim eles tem pra eles, a gente não vai ta o tempo todo auxiliando eles. É claro que se eles precisam de uma ajudinha a gente vai ta lá, mas é bom que eles caminhem consigo mesmo que eles aprendem” (Familiar 7).

O domínio de conhecimentos científicos pelos estudantes surdos e sua aplicação no dia a dia também é um aspecto considerado na avaliação do projeto pelas famílias. Esses são desenvolvidos nas oficinas de iniciação a Ciências em LIBRAS. Três famílias relataram mudanças nos hábitos de higiene das crianças, associados às práticas desenvolvidas no projeto, relacionadas ao conhecimento dos micro-organismos. Tais considerações reforçam os entendimentos de que a LIBRAS é também o canal para que os estudantes surdos adentrem e compartilhem do conhecimento de natureza científica, dando significado a esses em suas atuações cotidianas.

O professor surdo e o projeto

A presença do professor surdo na SAB é de fundamental importância, pois é por meio da interação desse com as crianças surdas que se desenvolve a identidade surda, e “isso só pode ser proporcionado por um outro ser visual, uma outra pessoa surda” (SACKS, 1998). Para Perlin e Strobel (2006), o encontro surdo-surdo representa a possibilidade de trocas de significados de constituição de identidades, sendo um processo no qual o sujeito constrói sua identidade em interação com o outro semelhante. Assim, o outro igual, o mesmo, é aquele que usa a mesma língua e que consegue construir possibilidades de trocas efetivas e compartilhar o processo político que significa e dá sentido.

Nesse sentido, entendemos a importância de relatar aqui a trajetória do professor surdo, envolvendo sua escolarização.

“Nasci em uma família ouvinte, cuja mãe sempre acreditou que eu era capaz e me ensinou a aprender viver num mundo que eu não conhecia. Usei diversos aparelhos auditivos, fiz inúmeras sessões de fonoaudiologia. Aprendi com o tempo a ler lábios e a construir sentidos a partir daquilo que eu via, experimentava e minha mãe explicava uma, duas ou várias vezes. Minha história estudantil é bem difícil. Quando criança, além de frequentar a APAE eu ia para a escola regular a tarde e fazia sessões de fono em uma cidade vizinha, Ponte Nova. Foram várias reprovações e um sentimento horrível de incapacidade. Na adolescência fiquei rebelde e desisti da escola, e comecei a trabalhar em uma gráfica. Foi nesta época que tive contato com alguns surdos que moravam fora de Viçosa e mudaram para cá e aprendi a LIBRAS. Mas na cidade não havia ouvintes que sabiam a língua e só conversávamos entre nós, surdos. Em 1999, um grupo de ouvintes aprendeu LIBRAS e eu os conheci, comecei a frequentar uma igreja bilíngue e fui desenvolvendo a Libras e minha visão de mundo se ampliou muito. Estudei para uma prova especial e concluí o Ensino Fundamental. E com a ajuda desses amigos bilíngues fiz o Ensino Médio na modalidade semestral. Nesta ocasião tive a oportunidade de fazer um curso de capacitação em LIBRAS para trabalhar com a difusão da língua entre os professores do estado de Minas Gerais. Trabalhei dois anos como instrutor. Também comecei a me envolver com a liderança dos movimentos surdos evangélicos. Fui representante de Minas Gerais, nos congressos de inclusão e em congressos leigos sobre a escola Bilíngue e nasceu um desejo de me formar para ser professor de surdos. De 2010 a 2014 fiz a graduação em Pedagogia defendendo meu TCC em ‘Letramento de Surdos na Escola Regular’. Concomitante ao curso tive várias experiências de ensino de LIBRAS no Ensino Superior e para algumas crianças que me foram apresentadas nesse tempo. Em contato com as famílias das crianças, surguei a SAB e depois a minha contratação na prefeitura como instrutor-professor e estou muito feliz”.

Apesar de uma diferença temporal, de uma geração, são identificados no relato do professor surdo muitos elementos semelhantes ao contexto dos estudantes da SAB, estando entre estes: a família ouvinte, o modelo clínico-terapêutico em que a família foi orientada e o aprendizado tardio da LIBRAS.

Outros aspectos diferenciam os estudantes da vivência do professor surdo, já que este enfrentou barreiras ainda maiores em sua escolarização, marcada pela ausência de intérpretes e professores surdos e bilíngues, que pudessem garantir sua integração e continuidade nos estudos.

Mesmo com todas essas dificuldades identifica-se no relato do professor a persistência e a dedicação pela causa dos surdos; bem como a busca pela continuidade dos estudos e formação para a atuação na educação de surdos. Tal busca teve como importante impulsionador o capital social associado à sua trajetória escolar. Bourdieu (2008) caracteriza como capital social as redes de relações sociais que permitem aos indivíduos terem acesso aos recursos dos membros do grupo ou da rede, bem como se vincularem a estes. Em relação à rede de relações sociais de apoio ao professor surdo, destaca-se o incentivo da mãe, o suporte de grupos de surdos e ouvintes bilíngues, e de grupos religiosos.

No momento atual, a SAB e o projeto BIOLIBRAS também atuam como um incremento no capital social das crianças que iniciam suas trajetórias, tanto no apoio aos estudantes surdos, como as suas famílias. O entendimento do projeto pelo professor surdo, membro da equipe, vai nesse sentido quando considera que:

“O projeto é formado com pessoas muito inteligentes, que têm um dom especial. A organização e o espaço são ótimos, as matérias e a didática favorecem o entendimento das crianças surdas. Eu vejo o desenvolvimento deles, tanto na LIBRAS, quanto nos conteúdos trabalhados. Em relação ao trabalho com as famílias, é incrível. Elas precisam muito de aprender a língua dos surdos e saberem o quanto seus filhos são capazes. Me sinto privilegiado em poder fazer parte deste projeto e sempre fico emocionado, choro mesmo, porque sinto que estas crianças têm valor”.

A análise das ações do projeto - considerações finais

Além do contexto social desprivilegiado e das trajetórias de vidas difíceis de muitas das famílias do projeto, estas vivenciaram complicadas transições desde a descoberta da surdez de suas crianças. Porém, após a superação as mesmas puderam observar a necessidade da LIBRAS e da integração ao mundo surdo. Esse processo para muitas das famílias foi facilitado por meio das ações do projeto, associadas a outros grupos/instituições de apoio. O acesso, o entendimento e a valorização da LIBRAS, como língua dos surdos, favoreceu a comunicação familiar. Além disso, o simples fato de compartilhar e vivenciar outras histórias semelhantes, no contexto do projeto, trouxe acolhimento e segurança às famílias, bem como o empoderamento para a luta dos direitos dos surdos.

A atuação do projeto na educação bilíngue e bicultural das crianças favoreceu tanto o desenvolvimento da LIBRAS pelos estudantes, quanto o acesso à significação dos conceitos científicos. Esses são aspectos fundamentais para a inserção ativa dos estudantes nas escolas inclusivas, condição que mobilizou a estruturação do projeto. Nesse contexto, destaca-se a importância da presença do professor surdo, o que possibilitou à SAB a criação de ambientes linguísticos e socioafetivos (familiar e escolar) à semelhança do que acontece com as crianças ouvintes, fundamentais na educação dos surdos (SLOMSKI, 2010).

Esses ambientes bilíngues e socioafetivos da SAB proporcionaram a construção da identidade surda dos estudantes, por meio do sentimento de pertencimento a um grupo. Tal contexto vem garantindo às crianças surdas o direito de se desenvolver numa comunidade de pares e de construir sua identidade, bem como o direito de compartilhar da cultura surda, enquanto construção histórica pela comunidade surda (SKLIAR, 1998). Isso é confirmado nas palavras de um membro de uma das famílias do projeto: “O projeto tá aí pra ver o quanto eles se desenvolvem, pra ver o quanto eles se sentem a vontade de estar junto de pessoas iguais a eles” (Familiar 5).

É necessário salientar também a importância da participação dos licenciandos em Ciências Biológicas e dos demais estudantes universitários em trabalhos de educação de surdos. Ramos (2011) aponta para a necessidade de interação e trocas de saberes na formação dos profissionais envolvidos na prática pedagógica com os surdos, focada na alteridade e no conhecer para entender e para valorizar o diferente.

Por fim, consideramos que os objetivos do projeto vêm sendo atingidos, tanto no âmbito dos estudantes surdos quanto de suas famílias. Seguimos no aprimoramento de metodologias adequadas e da sistematização e avaliação contínua de nossas práticas; bem como na busca de novas parcerias com instituições de referência na educação de surdos e financiadoras. Quanto a consolidação de uma educação bilíngue, ainda há um longo caminho a percorrermos, atrelado aos avanços nas políticas públicas. Nesse sentido, consideramos este projeto como um refúgio temporário de formação das crianças surdas, em apoio aos movimentos sociais que seguem na busca dos direitos da comunidade surda por uma escolarização contextualizada a sua cultura e ao seu mundo.

Fontes de Financiamento

O projeto foi desenvolvido com apoio de bolsa de extensão, edital PIBEX 2016, da Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PEC) da UFV, além de voluntariado acadêmico e de membros do Movimento Bilíngue Surdo de Minas Gerais. Também contamos com o trabalho do professor surdo, cedido pela Prefeitura Municipal de Viçosa para a atuação na SAB.

Agradecimentos

À PEC/UFV, pelo financiamento concedido; à Prefeitura Municipal de Viçosa pela parceria estabelecida; às famílias dos estudantes surdos pela confiança e participação no projeto; às licenciandas e pós-graduandas da UFV, voluntárias no projeto, pela dedicação nas atividades da SAB e do projeto.

Referências Bibliográficas

- ANDRÉ, M. E. D. A. Texto, contexto e significado: algumas questões na análise de dados qualitativos. *Cadernos de Pesquisa*, v. 45, p. 66-71, 1983.
- BATISTA, T. P. M. e REIS, J. G (2011). *A família de estudantes surdos: e a importância da comunicação em LIBRAS para processo de aprendizagem*. VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial. Londrina, 08 a 10 de novembro de 2011. ISSN 2175-960X, p. 1201-1213.
- BOURDIEU, P. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (org). *Pierre Bourdieu. Escritos de educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BRUSCHINI, M. C. Uma abordagem sociológica da família. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 6, n. 1, p. 1-23, 1989.
- CANDAU, V. M. F. Diferenças Culturais, Interculturalidade e Educação em Direitos Humanos. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 33, n. 118, p. 235-250, jan.-mar., 2012.

- CHIZZOTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. Cortez Editora, 2008.
- COELHO, F. M. G. *A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos*. 2ª edição. Viçosa, MG: Suprema, 2014.
- DIZEU, L. C. T, B. e CAPORALI, S. A. C. A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 26, n. 91, p. 583-597, Maio/Ago. 2005.
- ESTADO DE SANTA CATARINA. *Intérpretes educacionais de Libras: orientações para a prática profissional*. Florianópolis: DIOESC, 2013.
- FELTRINI, G. M. e GAUCHE, R. *Ensino de ciências a estudantes surdos: pressupostos e desafios*. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p386.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.
- LORENZINI, N. M. P. *Aquisição de um conceito científico por alunos surdos de classes regulares do ensino fundamental*. 2004. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina.
- NUNES, L. M; BERGAMASCO, R. C. S. e MATTA, S. S. A aquisição da escrita e a inclusão do surdo: a subjetividade que se inscreve. *Uniletras*, Ponta Grossa, v. 30, n. 2, p. 277-299, jul./dez. 2008.
- PERLIN, G. T. T.; STROBEL, K. *Fundamentos da educação de surdos*. Florianópolis: Editora UFSC, 2006.
- QUADROS, R. M. Políticas lingüísticas e educação de surdos em Santa Catarina: espaço de negociações. *Cad. CEDES*, Campinas, v. 26, n. 69, p. 141-161, Aug. 2006.
- QUADROS, R. M. e CRUZ, C. R. *Língua de Sinais: instrumentos de avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- QUADROS, R. M.; CRUZ, C. R.; PIZZIO, A. L. Memória fonológica em crianças bilíngues bimodais e crianças com implante coclear. *ReVEL*, v. 10, n. 19, 2012.
- RAMOS, A. C. C. *Ensino de ciências & educação de surdos: um estudo em escolas públicas*. 2011. Dissertação (mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.
- SACKS, O. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SCHLÜNZEN, E.; RINALDI, R.; SANTOS, D. Inclusão escolar: marcos legais, atendimento educacional especializado e possibilidade de sucesso escolar para pessoas com deficiência. In: *Caderno de formação: formação de professores educação cultura e desenvolvimento/Universidade Estadual Paulista. Pró-Reitoria de Graduação; Universidade Virtual do Estado de São Paulo*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.
- SKLIAR, C. Bilinguismo e Biculturalismo: uma análise sobre as narrativas tradicionais na educação dos surdos. *Revista Brasileira de Educação*, N ° 8, Mai/Jun/Jul/Ago, 1998.
- SLOMSKI, V. G. *Educação Bilíngue para surdos: concepções e implicações práticas*. Curitiba: Juruá, 2010.
- ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Recebido para publicação em 10/10/2016 e aprovado em 15/2/2017.

⁸ De acordo com Zabala (1998, p.18) sequências didáticas são “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos”.

⁹ Usuária de prótese computadorizada, inserida cirurgicamente, que substitui parcialmente as funções da cóclea.

(Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes: relato de experiência

Karine Sthéfany Serpa Amaral Dias¹, Bianca Andrade Carvalho², Juliana Aparecida Pinto de Resende³, Renan de Araújo Costa⁴, Flávia Carmo Horta Pinto⁵, Raquel Alves Costa⁶

Resumo: *Diante das alterações ambientais e humanas que podem causar patologias, (Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes é um projeto de extensão que faz parte do Programa Casa Verde, da Universidade Federal de São João del-Rei. O projeto realizou atividades em uma escola pública na cidade de São João del-Rei/MG, em outra particular e no evento EMIDSUR, atingindo um público de mais de 500 pessoas. As atividades do projeto foram desenvolvidas por meio de discussões em grupo, cartazes, amostras de materiais reutilizáveis e lâminas microscópicas. O projeto proporcionou resultados significativos, incluindo estímulo à participação popular, compreensão da temática de meio ambiente e saúde, além de desenvolvimento de uma visão crítica dos participantes sobre esses temas. Também se observou maior conhecimento e experiência da equipe do projeto, auxiliando a formação acadêmica dos discentes envolvidos. Conclui-se que esse projeto de extensão despertou o interesse dos participantes com relação ao tema meio ambiente e saúde, que é de suma importância para a sociedade.*

Palavras-chave: *Alterações ambientais. Patologias. Conhecimento.*

Área Temática: *Meio Ambiente e Saúde.*

(Co) Relating environment and health in the Campo das Vertentes: experience report

Abstract: *Facing environmental and human changes that can cause pathologies, (Co) Relating environment and health in the Field of Verts is an extension project that is part of the Green House Program, Federal University of São João del-Rei. The project carried out activities in the city of São João delRei/MG in a public and private school and in the event EMIDSUR, reaching an audience of more than 500 people. The project activities were developed through group discussions, posters, samples of reusable materials and microscopic slides. The project provided significant results, including encouragement of popular participation, understanding the environment and health issues, and developing a critical view of participants on these issues. Also, greater knowledge and experience of the project team was observed, helping the academic formation of the students involved. It is concluded that this extension project aroused the interest of the participants regarding the environment and health theme, which is of paramount importance to society.*

Keywords: *Environmental changes. Pathologies. Knowledge.*

¹ Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); graduanda em Ciências Biológicas

² Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); graduanda em Ciências Biológicas

³ Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); graduanda em Ciências Biológicas

⁴ Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); graduando em Ciências Biológicas

⁵ Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); Professora do Departamento de Ciências Naturais

⁶ Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); Professora do Departamento de Ciências Naturais-Campus Dom Bosco, Praça Dom Helvécio, 74, Fábricas, CEP 36301-160, São João del-Rei (MG); (32) 3379 2483; raquel.costa@ufsj.edu.br

(Co) Relacionando el medio ambiente y la salud en el Campo das Vertentes: relato de experiencia

Resumen: *A la vista de los cambios ambientales y humanos que pueden causar enfermedades, (Co) Relacionando el medio ambiente y la salud en el Campo das Vertentes es un proyecto de extensión que hace parte del Programa Casa Verde de la Universidad Federal de São João del-Rei. El proyecto desarrolló actividades en la ciudad de São João del-Rei-MG en una escuela pública y en una privada y también en el evento EMIDSUR, alcanzando una audiencia de más de 500 personas. Las actividades del proyecto se desarrollaron por medio de equipos de discusión, carteles, muestras de materiales reutilizables y portaobjetos de microscopio. El proyecto proporcionó resultados significativos, incluyendo la estimulación de la participación popular, la comprensión de la cuestión del medio ambiente y la salud y a desarrollar una visión crítica de los participantes en estos temas. También se observó un mayor conocimiento y experiencia del equipo de trabajo, ayudando a la formación académica de los estudiantes involucrados. Se concluye que este proyecto de extensión despertó el interés de los participantes acerca del medio ambiente y de la salud, que es muy importante para la sociedad.*

Palabras clave: *Cambios ambientales. Patologías. Conocimiento.*

1. Introdução

Para efetivar o papel da educação ambiental, faz-se necessário uma abordagem da realidade local e das relações entre o ambiente e a sociedade (Jacobi, 2003). Pereira e colaboradores (2012) descrevem que a contextualização da saúde local, com ênfase em cuidados com a prevenção de doenças e fatores ambientais que influenciam na saúde, são estratégias que podem ser realizadas para a sua prevenção e melhoria. A sensibilização da sociedade é importante para mudar a relação com o ambiente em que vivemos (Castro *et al*, 2016).

Alguns locais utilizam a educação ambiental como estratégia para alterar a situação de epidemias. Isso, devido ao entendimento da população de que alterações ambientais trazem impactos na vida humana e que cada cidadão pode contribuir para modificar essa situação (Ramos e Correia, 2010). Muitas pessoas ainda associam doenças apenas pela presença de patógenos e não por alterações ambientais, o que foi demonstrado em uma pesquisa realizada por Grynszpan (1999) em algumas cidades brasileiras. Para que saúde e ambiente estejam interligados, no aspecto conceitual e prático, faz-se necessário uma abordagem integradora. Isso proporcionará, conseqüentemente, melhores condições de vida (Gouveia, 1999).

Um fator que altera o ambiente é o aumento populacional dos grandes centros urbanos, o que propicia o surgimento de epidemias. Além disso, há ausência ou ineficiência no sistema de saneamento básico, incluindo tratamento de efluentes e de água. Fatores como esses, podem levar a patologias transmitidas por água contaminada, falta de higiene e epidemias, afetando diretamente a saúde da população. (Silva e Souza, 2011).

Apesar de fazer parte dos temas transversais dos parâmetros curriculares nacionais, meio ambiente e saúde nem sempre são bem compreendidos ou trabalhados nas escolas. Para Bomfim e colaboradores (2013) o seu entendimento é importante para que as informações corretas sejam repassadas à população. No entanto, há carência na capacitação de docentes para trabalhar as questões ambientais. O trabalho no ambiente escolar é importante para que todos se sensibilizem e busquem uma melhor qualidade de vida. (Cuba, 2010). Silva e colaboradores (2016) demonstraram que atividades com docentes e alunos do ensino fundamental e médio em saúde e práticas pedagógicas, despertam o interesse para essas áreas interagindo o conhecimento da universidade com escolas públicas (Silva *et al*, 2016).

Para Vieira e colaboradores (2005) a formação pode ser considerada como um processo contínuo. A partir das relações do indivíduo com esferas formativas, tais como educação escolar formal; convívio cultural; mídias, como televisão, cinema, literatura; educação não formal, incluindo visitas a museus, centros de ciências, zoológicos e jardins botânicos, as pessoas passam a conhecer e divulgar a ciência e os cuidados com o ambiente e a saúde.

Com a iniciativa de divulgar para a sociedade conhecimentos produzidos sobre a biodiversidade local, o Departamento de Ciências Naturais da Universidade Federal de São João del-Rei e colaboradores de outras áreas de conhecimento, criaram o Programa Casa Verde. O programa divulga essa biodiversidade local por meio de palestras, oficinas, construção de material didático e incorpora vários

projetos de extensão. É neste contexto que o projeto “(Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes” atua, fazendo uma relação das alterações e impactos ambientais locais e suas interferências na saúde humana.

Hoje está evidente que é preciso conhecer a realidade local, conscientizar e compreender como e porque os impactos no ambiente interferem também em nossa saúde, para que a partir de tal conhecimento, a preservação ambiental esteja cada vez mais presente na sociedade.

2. Objetivos

Correlacionando educação ambiental e saúde, este estudo tem por objetivo levar à população informações acerca dos assuntos do cotidiano, como consumo exagerado, produção de lixo, contaminação das águas, cuidados com o corpo e patologias; visando a participação e a troca de saberes entre diversos segmentos da sociedade.

Este trabalho relata experiências e ações desenvolvidas pelo projeto de extensão “(Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes: relato de experiência”, com base nas demandas atuais a respeito de conhecimento e informação a respeito do tema meio ambiente e saúde e sua correlação no Campo das Vertentes.

3. Metodologia

Para a execução do projeto de extensão, foram desenvolvidas uma série de atividades, em que fizeram parte bolsistas, docentes e voluntários dos cursos de Ciências Biológicas e Medicina da Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Dom Bosco.

No primeiro momento, foram realizadas reuniões semanais entre a equipe participante do projeto, a fim de trocar informações e ideias sobre o tema meio ambiente e saúde, para posterior desenvolvimento do projeto em escolas de São João del-Rei.

No segundo momento, foram realizadas visitas à coordenação de algumas escolas em que se apresentou a proposta do projeto. Posteriormente, foram definidas as atividades a serem realizadas no projeto de acordo com as reais necessidades do público-alvo frente ao tema.

Dois escolas participaram do projeto, sendo uma Estadual e outra Particular, em que o cenário de apresentação do projeto em ambas foram em feiras de ciências, promovidas por professores e alunos. O projeto também foi apresentado no Encontro Mineiro de Desenvolvimento Sustentável Urbano e Rural (EMIDESUR), no Campus Santo Antônio. O projeto atingiu mais de quinhentas pessoas.

As ações do projeto foram divididas em três etapas, sendo cada etapa complementar a outra. A primeira etapa consistiu em uma “roda de conversa” entre a equipe do projeto e os alunos das escolas participantes do EMIDESUR, cujo objetivo era introduzir o tema do projeto e fazer o levantamento das informações a cerca da realidade local (produção de lixo, consumo, coleta seletiva, água, poluição, etc).

Para segunda etapa, foram confeccionados cartazes, com imagens e informações de patologias causadas por alterações ambientais e lâminas histopatológicas observadas em microscópio óptico. Uma lâmina continha o corte histológico de um pulmão saudável. Já a outra continha o corte histológico de um pulmão submetido à inalação de partículas de carvão e poeira presentes no ambiente. Nos cartazes foram inseridas informações sobre doenças causadas pela falta de higiene e pelo descarte irregular de lixo, incluindo giardíase, leptospirose, hepatite A, esquistossomose e dengue.

O projeto contou também, na terceira etapa, com a exposição de alguns objetos produzidos a partir de materiais reutilizáveis, que podem ser confeccionados em casa.

Todos os questionamentos dos participantes acerca do projeto foram respondidos pela equipe. As atividades atingiram aproximadamente 500 pessoas, incluindo estudantes, professores e comunidade não-acadêmica.

4. Resultados e discussão

No decorrer das atividades desenvolvidas nas duas escolas, resultados significativos foram observados. Questões presentes no dia a dia, como jogar lixo no chão, água contaminada, dentre outros impactos ambientais, despertaram nos participantes do projeto uma conscientização ambiental.

Foi possível notar grande interesse em relação ao tema lixo. O projeto mostrou que é dever de todo cidadão fazer sua parte na preservação ambiental, seja na diminuição do consumo, na separação de lixo ou na reutilização de materiais para outras finalidades. Castro e colaboradores (2016) demonstraram que a sensibilização da população, em atividades que vislumbram um aumento da coleta seletiva na cidade de Viçosa- MG, levou a uma mudança de comportamento e atitudes.

Além disso, as observações das lâminas histológicas em microscópios chamaram a atenção dos participantes e proporcionaram à comunidade não-acadêmica o acesso a esse tipo de prática e informação. Silva e colaboradores (2016) relatam que atividades de extensão desenvolvidas em escolas públicas com atividades práticas em microscopia e outras modalidades despertou o interesse da comunidade não-acadêmica, incentivando-os ao ingresso à universidade.

Mediante a repercussão na mídia local e nacional sobre o mosquito *Aedes Aegypti* e as doenças que este transmite, foram realizadas discussões sobre o assunto e observou-se uma mobilização dos participantes ao combate desse vetor. Assim como Feitosa e colaboradores (2015) acreditam que essa mobilização deve partir de todos os segmentos da sociedade, para que sejam feitas ações de prevenção e controle das doenças causadas pelo mosquito, principalmente a dengue.

Não só os participantes das atividades do projeto se beneficiaram, os discentes dos cursos de Ciências Biológicas e Medicina também aprimoraram sua formação acadêmica. A busca por temas de importância social, o trabalho em equipe e a interação entre os participantes do projeto resultaram no sucesso desse trabalho de extensão.

Entretanto, foram encontradas dificuldades ao longo da trajetória do projeto, como falta de disponibilidade de algumas escolas convidadas a participar, apesar de demonstrarem interesse mediante o assunto, devido à necessidade de se trabalhar o tema meio e ambiente e saúde na sociedade atual.

5. Considerações finais

“(Co) Relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes” proporcionou troca de saberes e de experiências não apenas na temática abordada, mas nas relações entre acadêmicos da equipe do projeto, da comunidade escolar e da comunidade não-acadêmica.

Em ambas as instituições em que o projeto foi desenvolvido, observou-se um entusiasmo dos alunos e professores pelas questões abordadas, considerando a importância deste e a necessidade pela busca de mais informações de patologias causadas por alterações ambientais, como a dengue.

Os métodos utilizados nesse trabalho ajudaram a se alcançar alguns objetivos do projeto, como despertar o interesse e a atenção da sociedade e levar à população lições de cuidado com o ambiente e de cuidado com a saúde.

Diante da realidade vivenciada atualmente no Brasil acerca de alterações ambientais, como o rompimento da barragem de Mariana/MG e as sérias consequências deste rompimento na vida de diversas famílias, da fauna e da flora brasileira, e ao combate do mosquito *Aedes aegypti*, causador da dengue e do zika vírus, espera-se que mais estudos e projetos como este relatado sejam realizados, a fim de que toda a população se conscientize da importância de se preservar a natureza.

Espera-se que este relato de experiência sobre o projeto “(Co) relacionando meio ambiente e saúde no Campo das Vertentes”, possa contribuir para a formação de profissionais da educação e da população em geral, na tentativa de melhorar cada vez mais a saúde, o meio ambiente, a educação, e outros segmentos da sociedade.

6. Fontes de financiamento

O Projeto contou com uma bolsa concedida pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) da Universidade Federal de São João del-Rei.

7. Agradecimentos

Agradecemos a todos os voluntários do projeto, entre eles Vitória Silva, Renata Cândida, Bernardo Camara, Nara Ziviani, Bryan Resende, Lara Almeida e as escolas participantes.

8. Referências bibliográficas

- BOMFIM, A. M.; ANJOS, M. B.; FLORIANO, M. D.; FIGUEIREDO, C. S. M.; DENISE; A. DOS S. E SILVA, C. L. C. Parâmetros curriculares nacionais: uma revisita aos temas transversais meio ambiente e saúde. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 27-52, jan/abr 2013.
- CASTRO, A. M. R. C. de; SOUZA, A. C. G.; CASTRO, D. G.; SOUZA, N. D. de. Projeto InterAção: Responsabilidade Social e Meio Ambiente. *Revista Elo- Diálogos em Extensão*, v. 5, n.3, 2016.
- CORREIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. *Saúde e Sociedade*, v.8, n. 11, p. 49-61, 1999.
- CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. *ECCOM*, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez 2010
- FEITOSA, F. R. S.; SOBRAL, I. S.; JESUS, E. N. DE. Indicadores Socioambientais como subsídio à prevenção e controle da Dengue. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria (Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM ISSN: 22361170)*, v. 19, n. 3, p. 351-368, set-dez 2015.
- GRYNSZPAN, D. Educação em saúde e educação ambiental: uma experiência integradora. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.15(Sup. 2), p. 133-138, 1999.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.
- PEREIRA, C. A. R.; MELO, J. V. DE; FERNANDES, A. L. T. A educação ambiental como estratégia da Atenção Primária à Saúde. *Rev bras med fam comunidade. Florianópolis*, v.7, n. 23, p. 108-16, Abr.-Jun 2012.
- RAMOS; M. G. M; CORREIA, M. L. A. A educação ambiental na prevenção e controle da dengue no município de fortaleza: reflexões sobre saúde e sustentabilidade ambiental. *Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI realizado em Fortaleza - CE nos dias 09, 10, 11 e 12 de Junho de 2010*.
- SILVA, A. M. Da; ZANESCO, C.; CAZAROTTO, A. R.; BORSOI, F. T.; DERVANOSKI, C.; MAROLLI, c.; ZANELLA, K. A.; SILVA, D. T. R.; BAGATINI, M. D. O ensino de ciências biológicas - uma experiência teórico-prática com alunos do ensino médio de escolas públicas. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 7, n. 2, p. 99-104 jul.- dez. 2016.
- SILVA, E. P. da; SOUSA, J. F. Educação ambiental para saúde alimentar e nutrição no colégio estadual Jardim Guanabara, Goiânia (Go). *II SEAT - Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade. UFG / IESA / NUPEAT - Goiânia*, maio de 2011.
- VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não- formais de ensino e o currículo de Ciências. *Educação não formal/ Artigos*, p.21-23, 2005.

Recebido para publicação em 16/6/2016 e aprovado em 23/3/2017.

Divulgando a neurociência: ações para desmistificação de neuromitos

João Pedro Sperluk Arce¹, Mayara Marques de Souza², Liane da Silva de Vargas³, Pâmela Billig Mello-Carpes⁴

Resumo: No ambiente escolar acredita-se que a prática pedagógica baseada em informações equivocadas sobre o funcionamento do cérebro e sistema nervoso, nesse caso, os neuromitos, é uma das responsáveis pela lacuna existente entre a neurociência e educação. Sendo assim, o programa "POPNEURO: ações para a popularização e divulgação da neurociência" se propôs a trabalhar alguns neuromitos no espaço escolar, elucidando-os. Participaram das ações 113 alunos, sendo 51,3% meninas e 48,6% meninos, com idade média de 11 anos. As ações contaram com atividades teóricas e práticas e cada ação teve duração de 1h e 30min. Como forma de avaliação, foram aplicados questionários estruturados pré e pós-intervenção, este último logo após a ação (imediato) e 30 dias após a ação (tardio). Verificamos que as ações foram exitosas, uma vez que houve aumento no conhecimento dos alunos após as intervenções, elucidando os conceitos trabalhados de forma simples, lúdica e, principalmente, prática, relacionando-os com o cotidiano escolar.

Palavras-chave: Cérebro. Educação. Divulgação científica. Popularização da ciência.

Área Temática: Educação.

Disseminating neuroscience: actions to demystify neuromytes

Abstract: In the school environment, it is believed that the pedagogical practice based on misinformation about the functioning of the brain and the nervous system, in this case, the neuromytes, is one of the reasons for the gap that exists between neuroscience and education. Thus, the program "POPNEURO: actions to promote the popularization and dissemination of neuroscience" has proposed to work some neuromytes in the school, elucidating them. 113 students participated in the actions, of which 51.3% were girls and 48.6% were boys, with a mean age of 11 years. The actions counted on theoretical and practical activities and each action lasted 1h and 30min. As a form of evaluation, pre and post-intervention structured questionnaires were applied, the latter immediately after the action (immediate) and 30 days after the action (late). We verified that the actions were successful, since there was an increase in the knowledge of the students after the interventions, elucidating the concepts worked in a simple, playful and, mainly, practical form, related them to the school routine.

Keywords: Brain. Education. Scientific divulgation. Science popularization.

Promocionando la neurociencia: acciones destinadas a desacreditar los neuromitos

Resumen: En el ambiente escolar se cree que la práctica pedagógica basada en información engañosa sobre el funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso, en este caso, los neuromitos, es una de las razones de la brecha existente entre la neurociencia y la educación. Por lo tanto, el programa

¹ Discente do curso de Enfermagem, bolsista do programa POPNEURO, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana/RS.

² Discente do curso de Enfermagem, bolsista do programa POPNEURO, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana/RS.

³ Doutoranda do PPG Fisiologia, colaboradora do programa POPNEURO, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS.

⁴ Professora adjunta da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana/RS. BR 472 km 592 - Caixa postal 118 - CEP 97500-970//Fax: +55(55)39110211/34218441. pamelacarpes@unipampa.edu.br

"POPNEURO: acciones para popularización y difusión de la neurociencia" se propuso a trabajar algunos neuromitos en la escuela, buscando la aclaración de ellos. Participaron de las acciones 113 estudiantes, siendo 51,3% mujeres y 48,6% hombres, con edad media de 11 años. Las acciones contaron con actividades teóricas y prácticas y cada acción duró 1 hora y 30 minutos. Como una forma de evaluación, se aplicaron cuestionarios estructurados pre y post-intervención, este último poco después de la acción (inmediato) y 30 días después de la acción (tardío). Verificamos que las acciones tuvieron éxito, ya que hubo un aumento en el conocimiento de los estudiantes después de las intervenciones, elucidando los conceptos trabajados de una manera simple, lúdica y, sobre todo, práctica, relacionándolos con el cotidiano escolar.

Palabras clave: Cerebro. Educación. Divulgación científica. Popularización de la ciencia.

Introdução

Um neuromito pode ser caracterizado como uma informação equivocada a respeito de conceitos relacionados com o Sistema Nervoso (SN) que é disseminada em meio à população em geral (BUENO et al, 2015). Os neuromitos podem surgir de várias formas, como, por exemplo, a partir da interpretação errônea de uma leitura ou da má interpretação de dados científicos, ou, ainda, pela divulgação de informações infundadas pela mídia (DEKKER et al, 2012). O que geralmente acontece é que a população em geral, que não tem acesso ou não tem um conhecimento prévio acerca do funcionamento do SN, acaba acreditando e replicando essas falsas informações (BUENO et al, 2015). A afirmação de que existem períodos críticos para a aprendizagem, assim como a de que não existe neurogênese, e as relacionadas aos diferentes estilos de aprendizagem e à dominância dos hemisférios são exemplos dos neuromitos mais presentes entre as pessoas leigas (OECD, 2007).

O projeto "Cérebro e Aprendizagem" da *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2002) classificou esses dados infundados ou mal entendidos como "neuromitos" e alertou para a rapidez e proporção em que estes se alastram e se perpetuam na sociedade e nas escolas. Alguns fatores que têm colaborado para isso são o avanço das pesquisas em neurociência, com muitas descobertas sobre o funcionamento do cérebro, e também o fácil acesso a informações e compartilhamento das mesmas por meio da internet. De acordo com Brockington e Mesquita (2016) um dos maiores problemas da rápida disseminação de mitos é a linguagem utilizada na tentativa de abranger um público fora da comunidade acadêmica, que é, em grande maioria, composta por pessoas leigas; sem a complexidade de uma leitura de um artigo científico, a simplificação do conteúdo acaba gerando equívocos e leituras pobres no que se trata de informações científicas.

No ambiente escolar acredita-se que a prática pedagógica baseada por informações equivocadas sobre o cérebro, nesse caso, os neuromitos, é uma das responsáveis pela lacuna existente entre a neurociência e a educação (DEKKER et al, 2012). Os professores que tem a sua prática educacional baseada em neuromitos acabam por contribuir na disseminação dessas informações equivocadas, as quais se propagam não só entre os alunos e seus familiares, mas também entre os próprios professores, formando um ciclo vicioso. Segundo Rato et al. (2013), o maior obstáculo para que a neurociência e a educação andem juntas, é a existência dos neuromitos.

Diante do exposto, torna-se necessário que os neuromitos sejam trabalhados em salas de aula, para que os equívocos e distorções em relação ao entendimento de como o cérebro funciona diminuam ou até mesmo sejam extintos. Percebendo essa necessidade, identificando o alto número de neuromitos difundido entre professores e alunos, e sabendo que a neurociência está a passos lentos para uma parceria sólida com a educação, foi criado um grupo de estudos, com encontros semanais, para discutir assuntos relacionados à neurociência e educação. Essas discussões posteriormente embasaram a preparação de ações de pesquisa e extensão para divulgar a neurociência, elucidando neuromitos, junto a professores e estudantes da rede pública de educação.

Objetivos

Sendo assim, os objetivos deste trabalho incluem relatar a metodologia organizacional utilizada para discutir temas atuais relacionados com a neurociência e educação, desmistificando alguns neuromitos, bem como avaliar o impacto das ações realizadas.

Metodologia

Por meio da criação do programa de extensão “POPNEURO: Ações para a divulgação e popularização da neurociência junto à rede escolar do município de Uruguaiana/RS”, firmou-se uma parceria entre a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus Uruguaiana e a comunidade escolar da cidade, a qual possibilitou a realização de diversas atividades, aproximando conceitos de neurociência e a escola. A equipe executora do programa POPNEURO, bem como das atividades aqui relatadas é composta por três docentes pesquisadores, um da área de Neurociência (Ciências Biológicas), um da área de Saúde e um da área de Educação, além de dois alunos de pós-graduação na área de Ciências Biológicas e 23 estudantes de graduação, sendo eles do curso de licenciatura em Educação Física e dos cursos de bacharelado em Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia.

As atividades aqui relatadas foram realizadas semanalmente durante o ano letivo de 2015, nos meses de julho a novembro, junto a 04 escolas da rede pública da cidade. Cada atividade teve duração de cerca de 1h e 30 minutos, sendo que cada turma de estudantes era acompanhada dos seus professores, que também participaram das ações. Ao total participaram das ações 113 alunos, sendo 51,32% meninas e 48,67% meninos, com idade média de 11 anos, e, 5 professores, pois em uma das escolas as ações foram desenvolvidas junto a duas turmas do mesmo ano.

Para abordarmos o tema relacionado aos neuromitos, lançamos mão de uma abordagem lúdica, de acordo com a idade média dos alunos, que consistiu em uma breve explanação teórica seguida de atividades práticas que envolvessem toda a turma em torno do tema trabalhado. Os neuromitos trabalhados, bem como o objetivo e metodologia empregada estão descritos resumidamente no quadro 1 (para mais informações sobre as atividades, materiais e procedimentos, ver FILIPIN, VARGAS e MELLO-CARPES, 2016: POPNEURO: guia prático de atividades para a popularização e divulgação da neurociência).

Quadro 1 - Tema, objetivo e metodologia empregada em cada uma das atividades teóricas e práticas propostas para trabalhar os neuromitos junto à comunidade escolar.

Nº	Tema abordado	Objetivo	Metodologia empregada na ação
01	Usamos apenas 10% da capacidade do nosso cérebro.	Explicar aos alunos o conceito de neuromitos e mostrar que, ao contrário do que eles escutam na televisão, filmes e outros meios de comunicação, usamos 100% da capacidade do nosso cérebro o tempo todo.	Foi realizada uma breve explanação com o auxílio de um notebook e um projetor do tipo datashow abordando a temática. Após, foi proposto aos alunos exercitarem seus cérebros com algumas atividades como: cálculo matemático realizado mentalmente; labirinto do cérebro (figura 1A). As atividades desafiadoras requeriam ampla atenção e função cognitiva, de forma que discutimos com os alunos se eles realmente acreditavam que nesses casos estavam usando apenas 10% do seu cérebro.
02	Teoria localizacionista das funções cerebrais.	Apresentar aos alunos o conceito dessa teoria, que se refere à ideia de que cada parte do nosso cérebro é a responsável exclusiva de uma determinada função, e mostrar as áreas do cérebro que são ativas durante nossas ações cotidianas, relacionando essa temática com o tema já trabalhado na ação 01.	Após uma explicação teórica, foi discutida com os estudantes a relação entre as diferentes partes e funções cerebrais, utilizando o “cérebro ativado”, um material pedagógico construído a partir de uma lâmina isopor com o cérebro desenhado, na qual foram inseridas luzes “pisca-pisca” (Figura 1B). A ideia do material é que, diante do comando para a realização de uma determinada função, a parte correspondente do cérebro seja ativada, o que é representado pelo acender das luzes. Diante do comando “movimente sua perna”, por exemplo, todas as partes do cérebro são ativadas (todo o cérebro é iluminado), já que, mesmo que haja uma região motora responsável pelo comando do movimento da perna, também precisamos de informações sensoriais, de memória, e outras funções, que são responsabilidade de outras partes cerebrais, para realizar um movimento voluntário adequadamente.

Continua...

Quadro 1 - Cont.

Nº	Tema abordado	Objetivo	Metodologia empregada na ação
03	Existem períodos críticos para a aprendizagem. Não existe neurogênese no cérebro maduro.	Trabalhar o conceito de plasticidade cerebral, aprendizagem e memória e neurogênese (nascimento de novos neurônios).	Após a breve apresentação de conceitos relevantes, foi proposta uma discussão sobre a aprendizagem, quando e como ela pode ocorrer, bem como sua relação com o desenvolvimento de novos neurônios no hipocampo, uma região do cérebro intrinsecamente relacionada com a aprendizagem. Um jogo de dominó adaptado com uma tabuada foi utilizado como exemplo na nossa capacidade de aprendizagem (Figura 1C).
04	Nosso cérebro possui 100 bilhões de neurônios.	Apresentar a constituição do cérebro humano e como surgiu o neuromito de que temos 100 bilhões de neurônios no nosso cérebro e como ele foi elucidado, introduzindo princípios do papel do cientista.	Após uma breve aula teórica sobre a organização geral do nosso cérebro, incluindo a desmistificação do neuromito de que temos 100 bilhões de neurônios no cérebro, por meio do relato da pesquisa da professora Suzana Herculado em parceria do professor Roberto Lent (HERCULANO-HOUZEL e LENT; 2005), cientistas brasileiros que desvendaram o número de neurônios do nosso cérebro (86 bilhões), foi proposto aos alunos que completassem um cérebro com neurônios de papel (Figura 1D), e após fizessem a contagem dos neurônios em sua totalidade. A ideia dessa dinâmica foi demonstrar que o “erro” perpetuado por esse neuromito baseou-se na ideia de que os neurônios se distribuíam de forma igual pela área cerebral. Na dinâmica os estudantes puderam perceber que o nº de neurônios não era igual nos diferentes lobos cerebrais, assim, a proposta dos cientistas brasileiros resultou em um nº mais exato de neurônios porque considerou todo o cérebro humano na sua contagem, e não apenas uma amostra.
05	Quando dormimos nosso cérebro também dorme.	Discutir a função cerebral durante o período de sono, e conceitos relacionados.	Foi realizada uma breve discussão teórica acerca da importância do sono e das funções que o cérebro desempenha durante esse período, tais como consolidação da memória, regulação da produção de hormônio do crescimento, etc. Após, foi proposta a atividade “Tô ligado”. Para esta atividade utilizamos uma ilustração do corpo humano em uma folha de isopor na qual era possível identificar os principais, órgãos corporais (Figura 1E). Com tal material discutimos que, mesmo durante o sono, esses órgãos precisam manter seu funcionamento, portanto, nosso encéfalo precisa manter-se funcionando.
06	Meu avô está muito velho para aprender outro idioma.	Trabalhar conceitos de aprendizagem e memória e como ela pode ocorrer em diferentes idades, relacionando com o tema já trabalhado na ação 03. Ainda, discutir o conceito de bilinguismo e os benefícios de aprender outros idiomas para o nosso cérebro.	Em uma explanação teórica adaptada à idade dos estudantes foram discutidas as bases neurobiológicas da linguagem e os possíveis efeitos da aprendizagem de um idioma no cérebro humano. Após, foi proposta a atividade “racha cuca”, na qual pedimos ao participante que lesse as palavras que eram mostradas (as palavras correspondiam a nomes de cores, por exemplo, laranja), após, pedimos para que nos relatassem a cor com que as palavras estavam escritas (e não a palavra em si). Nesta atividade é comum nosso cérebro confundir-se, visto que ocorre um conflito entre a informação visual da cor e da palavra (a palavra laranja, por exemplo, poderia estar escrita na cor azul; figura 1F).

Fonte: Material elaborado pelos autores (2016).

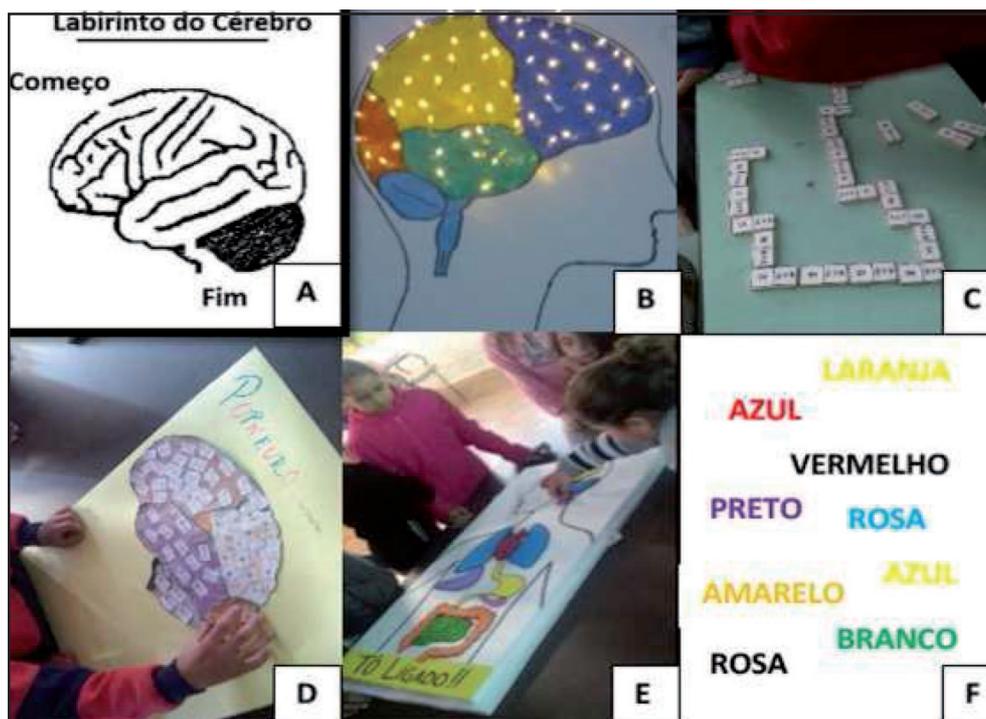


Figura 1 - Imagens ilustrativas das atividades práticas realizadas durante as intervenções com os alunos.

Fonte: Material elaborado pelos autores (2016).

Para avaliar o impacto das ações propostas, convidamos os alunos participantes para responder a um questionário estruturado sobre o assunto abordado antes e após cada ação. Após as ações, também convidamos os professores das turmas participantes para que avaliassem as atividades. O quadro 2 apresenta as principais perguntas utilizadas nos questionários dos alunos e professores. A maioria das perguntas incluídas nos dois questionários propostos aos estudantes (pré e pós) eram as mesmas, de forma que os resultados poderiam ser comparados. Adicionalmente, no questionário aplicado após as ações, pedimos que os participantes avaliassem as ações realizadas, atribuindo uma nota de 0 a 10, sendo 0 a menor nota e 10 a maior.

Após um mês das atividades descritas, foi solicitado aos estudantes participantes que respondessem a um questionário contendo as mesmas questões da tabela 2 (avaliação tardia), para assim, ter uma melhor avaliação do impacto das atividades realizadas.

Os resultados foram tabulados e são apresentados na forma de percentuais para questões cujas opções de resposta eram "SIM" ou "NÃO", ou média \pm desvio-padrão, no caso da nota atribuída às ações realizadas.

Resultados

Nossos resultados demonstram que as ações propostas foram exitosas, auxiliando na elucidação de neuromitos e na divulgação científica, uma vez que houve um aumento dos conhecimentos dos alunos a respeito dos temas abordados (figura 2).

Ao final das intervenções, considerando uma escala de 0 a 10, os alunos atribuíram uma nota média de 9,6 para as atividades trabalhadas durante as intervenções.

Os professores também demonstraram interesse nas temáticas. Na ação 01, 80% dos professores afirmaram não ter conhecimento de outros neuromitos previamente às nossas intervenções. Na ação 02, todos os professores afirmaram que sabiam que as diferentes áreas do cérebro são interligadas. Na ação 03, 100% dos professores consideraram a plasticidade neural importante para o contexto escolar. Na ação 04, todos afirmaram saber que possuímos aproximadamente 86 bilhões de neurônios. Na ação 05, todos os professores afirmaram que, a partir da ação desenvolvida, buscariam métodos para incentivar os alunos a terem uma maior qualidade de sono, já que isso tem implicação importante para a aprendizagem escolar. E, na ação 06, 80% dos professores disseram que sabiam que aprender outro idioma melhora as funções cerebrais.

Quadro 2 - Principais perguntas utilizadas nos questionários para avaliação das ações pelos alunos e professores participantes.

Ação	Questionários aplicados aos alunos (pós-ação)	Questionários aplicados aos professores (pré e pós-ação)
01	Você acha que usamos 100% da capacidade do nosso cérebro o tempo todo? () SIM () NÃO	Você tem conhecimento de outros neuromitos, além desse que discutimos hoje? () SIM () NÃO
02	Será que quando realizamos uma atividade todo o nosso cérebro é ativado? () SIM () NÃO	Você já tinha conhecimento que todas as áreas do nosso cérebro estão interligadas? () SIM () NÃO
03	Você acha que o nosso cérebro aprende que ela apenas até um determinado período da nossa vida? () SIM () NÃO	Em relação à plasticidade neural, você acha que é importante para o aprendizado em sala de aula? () SIM () NÃO
04	Você sabe quantos neurônios possuímos em nosso cérebro? () SIM () NÃO	Você já sabia que nosso cérebro possui 86 bilhões de neurônios? () SIM () NÃO
05	Nosso cérebro está ativo 24h por dia? () SIM () NÃO	A partir desta aula, você buscaria métodos para incentivar os alunos a terem uma melhor qualidade de sono? () SIM () NÃO
06	Você acha que seu avô pode aprender outro idioma? () SIM () NÃO	Você sabia que aprender outro idioma melhora as funções cerebrais? ()SIM () NÃO

Fonte: Material elaborado pelos autores (2016).

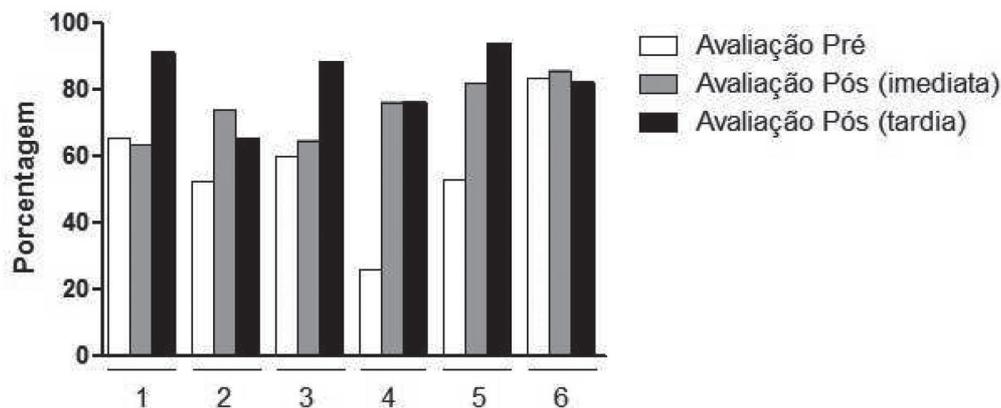


Figura 2 - Percentual de respostas corretas dadas pelos estudantes às perguntas 1 à 6, antes (avaliação pré), imediatamente após (avaliação pós imediata) e um mês após as ações realizadas (avaliação pós tardia). Amostra de 94 estudantes.

Fonte: material elaborado pelos autores (2016).

Discussão

As ações desenvolvidas resultaram em interesse dos estudantes e professores pelos temas abordados. Acreditamos que esse interesse se deu pela forma como os neuromitos foram trabalhados nas escolas, já que foram propostas atividades práticas e lúdicas para um melhor envolvimento e entendimento. Como afirma Vargas et al. (2014), o aprendizado ocorrerá de maneira mais efetiva quando são utilizados recursos que envolvam o lúdico e o atrativo.

A crença em alguns neuromitos, verificada por meio da avaliação inicial, demonstra a importância de se abordar dentro da sala de aula conceitos e temáticas relacionadas à neurociência e à ciência básica que não estão presentes no plano de ensino das aulas, mas que indiretamente estão presente no cotidiano dos alunos (FILIPIN et al, 2015). Sem ter essas informações no ensino formal os alunos acabam procurando-as em espaços mais informais e com pouco compromisso com a ciência, como a

internet, o que pode gerar má interpretação e contribuir para propagação desses conceitos equivocados. Pasquinelli (2012) ressalta que os neuromitos existem por três fatores: pela desinformação, pela distorção dos fatos científicos, ou seja, má interpretação, e pela ansiedade da população em saber as notícias sobre o cérebro que faz com que ela acabe crendo em tudo que lê, sem buscar, necessariamente, uma fonte de veracidade.

Dessa forma, é importante que esses conceitos sejam trazidos para o dia a dia de uma forma adaptada, e não simplificada, assim, conceitos importantes e que tem repercussão no dia a dia das pessoas poderão ser esclarecidos de forma responsável. Por exemplo, é importante que as pessoas saibam que durante o sono a nossa memória é consolidada, há reparação dos tecidos do corpo, hormônios são liberados (LENT, 2008), assim, elas terão um maior cuidado com a qualidade do seu sono e entenderão que o nosso cérebro está ativo 24hs por dia. Nossos resultados demonstram que essa temática apresentou a segunda maior em diferença entre o percentual de respostas corretas na avaliação pré em relação à avaliação pós tardia. Saber que utilizamos 100% da nossa capacidade cerebral, e que o córtex cerebral possui cerca de 86 bilhões de neurônios organizados em complexos circuitos, que são responsáveis pelas funções cognitivas, tais como linguagem, memória, planejamento, emoções, não havendo assim, qualquer parte do cérebro inerte (CONSENZA; GUERRA, 2011), também é importante para entendermos como esse órgão funciona e não acreditarmos em qualquer informação e/ou produto que nos é apresentado, como as estratégias milagrosas, medicamentosas ou não, que são ofertadas por aí prometendo fazer com que o nosso cérebro funcione a 100% de sua capacidade.

Ainda, com a má interpretação textual surgiu o neuromito de que aprendemos apenas em um determinado período da nossa vida, chamado de período crítico para a aprendizagem. Porém, graças aos avanços científicos, sabemos que, embora nosso cérebro esteja mais sensível a aprender nos primeiros anos de vida, uma vez que tudo é novo para nós nessa fase, o nosso cérebro é um órgão plástico, ou seja, se reorganiza a cada novo aprendizado durante toda a nossa vida. Como afirma Roballo et al. (2016), a plasticidade cerebral é a capacidade do cérebro de formar e reformar as ligações entre os neurônios, sendo a plasticidade umas das responsáveis pela aprendizagem, a qual não cessa durante toda a vida, o que auxilia para que se reforce a ideia de que idosos são sim capazes de obterem aprendizado, como aprender um novo idioma, utilizar o computador, celular, etc.

Quando falamos em neuromitos, é importante considerar que os professores possuem um papel fundamental nesse contexto, pois podem contribuir para evitar a perpetuação desses conceitos equivocados, desde que tenham conhecimentos para tal. Um dado preocupante foi o resultado da primeira ação, na qual 80% dos professores afirmaram que não sabiam da existência de outros neuromitos, além do que foi abordado na referida ação. Tal dado demonstra a necessidade de incluirmos conceitos de neurociência na formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica.

Filipin et al. (2015), afirma que os conhecimentos sobre neurociência advindos de cursos de formação continuada para professores podem ajudar na metodologia de suas aulas, pois assim, conteúdos de neuroanatomia, neurofisiologia, neurobiologia, serão considerados na elaboração de suas metodologias de ensino, contribuindo significativamente para o processo ensino-aprendizagem de seus alunos. Nesse sentido, o programa POPNEURO, além das intervenções realizadas com a comunidade escolar, desde 2013 realiza anualmente o curso de Neurociência Aplicada à Educação para professores da rede pública de Uruguaiiana e região. O curso aborda temas que tangem a neurociência, com atividades teóricas e práticas que podem ser desenvolvidas em quaisquer espaços físicos.

É importante destacar que o programa POPNEURO como um todo, assim como as ações aqui relatadas, propõem uma abordagem interdisciplinar, que vai desde a constituição de sua equipe, até o conteúdo das ações propriamente dito. Tal interdisciplinaridade entre o campo da Saúde/Ciências Biológicas e da Educação é, sem dúvida, relevante e deve ser uma das características destacadas no programa. Essas ciências, embora tratadas como tão diferentes, estão intimamente relacionadas. Se considerarmos que o objetivo principal da educação é a aprendizagem, é fundamental questionar-se como, em termos neurobiológicos, o cérebro aprende, bem como quais são os efeitos de diferentes intervenções ou situações que contribuem ou prejudicam a aprendizagem. Por outro lado, a neurociência precisa considerar as experiências e saberes que os profissionais da educação, que estão em contato direto com os sujeitos aprendentes, trazem, para então nortear suas pesquisas. Diversos são os caminhos que relacionam, em uma via de mão dupla, essas ciências, e esse é um dos aspectos que o programa prima: a valorização dos saberes de cada uma, considerando que elas podem se somar e se complementar. Na própria equipe executora do programa sempre procuramos ter um grupo

interdisciplinar. Dentre os docentes pesquisadores participantes, por exemplo, um é da área da Saúde, um das Ciências Biológicas e um da Educação, e os alunos são oriundos de diversos cursos, incluindo licenciaturas e bacharelados.

Dessa forma, ações como as aqui propostas são importantes, pois, sabendo que ainda existem muitos neuromitos em sala de aula, é importante desmistificar essas informações, e essas ações extensionistas demonstram ser uma boa estratégia para a divulgação de informações científicas, pois, além do compartilhamento das informações, elas têm o poder de integrar a sociedade e Universidade (MARTINS; MELLO-CARPES, 2014). Nesse viés, a popularização da neurociência carece de dedicação e cuidado para que haja seu pleno entendimento pela comunidade não acadêmica. Para isso, o uso de uma linguagem adaptada, e não apenas simplificada, é de fundamental importância (BROCKINGTON; MESQUITA, 2016) para que as ações, tão bem-intencionadas, não acabem tendo o efeito inverso, e transmitindo mais mitos relacionados ao funcionamento do cérebro. Dessa forma, procuramos trabalhar temáticas complexas da neurociência de uma forma fácil de ser compreendida, utilizando de diferentes propostas/dinâmicas de ensino, fazendo com que a ciência se aproximasse da comunidade, de forma que ela pudesse se apoderar de assuntos até então distantes, proporcionando, dessa forma, interesse pelo saber científico.

Destaca-se assim, a efetividade das ações, demonstrada também pela avaliação tardia, na qual percebemos que os entendimentos permanecem mesmo um mês após as ações (efeito a longo prazo), o que reforça que as atividades foram bem-aceitas pelos alunos, pois percebeu-se plena atenção durante a teoria e principalmente durante as práticas, que tiveram grande adesão.

É preciso considerar, ainda, o impacto que a participação nesse programa de extensão teve/tem junto aos alunos de graduação e pós-graduação membros da equipe. O POPNEURO completa, em 2017, 4 anos de existência, período durante o qual cerca de 40 estudantes universitários tiveram a oportunidade de participar do programa. A maioria dos estudantes que ingressa no programa é estudante de graduação, e acaba permanecendo nele até o final do seu curso, sendo a conclusão do curso o principal motivo para a saída da equipe. A motivação em participar do programa certamente está relacionada com o retorno que os alunos veem a cada ação. A agenda de atividades é intensa: uma reunião científica semanal de toda equipe para leitura e discussão de artigos científicos, uma reunião de avaliação das ações já realizadas e programação das ações a serem realizadas, além de encontros das equipes de trabalho (subgrupos) para construção de propostas didáticas, materiais de apoio, etc. e, é claro, da ação propriamente dita, realizada 1 vez por semana em cada escola (cada subgrupo de trabalho é responsável por uma escola) (FILIPIN et al., 2015). Mesmo com a grande demanda de trabalho, percebe-se que os graduandos desenvolvem um grande amor pelo projeto, pois percebem que os professores, e, principalmente, os estudantes da Educação Básica valorizam as ações, aproveitando-as ao máximo. Essa valorização também se reflete em valorização do trabalho dos membros da equipe, o que os motiva a qualificar-se cada vez mais para as ações. Dessa forma, o programa incentiva a leitura científica, o estudo de temáticas relevantes para os estudantes dos diferentes cursos de graduação, e promove o contato com a sociedade, mais especificamente com a escola, proporcionando ao universitário uma formação extensionista, com ênfase em habilidades de divulgação e comunicação científica. Dessa forma, os benefícios do programa são mútuos, atingindo não somente professores e alunos da Educação Básica, mas também os membros da equipe executora.

Conclusões

As ações realizadas para discutir temas atuais relacionados com a neurociência, educação e elucidação dos neuromitos foram efetivas, visto que proporcionaram melhor compreensão do cérebro e suas funções tanto por alunos quanto por professores da Educação Básica. Assim, este programa atingiu seus objetivos, pois as intervenções propostas permitiram compreender conceitos que inicialmente pareciam complexos demais, de forma simples, lúdica e, principalmente, prática, contribuindo assim, para que esses temas sejam trabalhados com mais frequência, evitando a perpetuação de neuromitos.

Fontes de financiamento

Os recursos para execução das ações descritas foram obtidos por meio da Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pampa, por meio de editais de fomento à extensão (PROEXT/Unipampa),

do Ministério da Educação, pelo Edital PROEXT/MEC 2015, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), pelo Edital Novos Talentos/CAPES e, em cooperação com o British Council (Newton Fund), do Edital de Cooperação Internacional STEM CAPES/BC.

Agradecimentos

Os autores agradecem as agências de fomento acima mencionadas, por garantirem os recursos necessários para execução das ações propostas. Da mesma forma agradecem as escolas públicas parceiras deste projeto, que acreditaram na importância da temática e abriram suas portas para nossa equipe. Por fim, agradecem aos demais alunos de graduação e pós-graduação que atuaram no programa como bolsistas e voluntários, garantindo a execução das ações propostas pela equipe.

Referências

- BUENO, O. F. A.; EKUNI, R.; ZEGGIO, L. Caçadores de neurônios: *o que você sabe sobre seu cérebro é verdade?*. São Paulo: Memnon, 2015.
- BROCKINGTON, G.; MESQUITA, L. As consequências da má divulgação científica. *Revista da Biologia* 15(1):9-14. 2016. Disponível em: < <http://www.ib.usp.br/revista/node/207>>. Acesso em: 20 jan 2017.
- CONSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o nosso cérebro aprende*. Porto Alegre. Artmed. 2011
- DEKKER, S.; LEE, N. C.; HOWARD-JONES, P.; JOLLES, J. *Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers*. *Frontiers in Psychology*. 2012.
- FILIPIN, G.; PERRONI, B. M.; MARTINS, A. S.; MELLO-CARPES, P. B. Despertando a curiosidade de escolares sobre o cérebro por meio de visitas semanais de estudantes de neurociência à escola. *Revista de Ensino de Bioquímica*. v.13, n.3. p. 100-112. 2015.
- FILIPIN, G. E.; VARGAS, L. S.; MELLO-CARPES, P. B. (Orgs). *Popneuro: guia prático de atividades para a popularização e divulgação da neurociência*. 176 p. 1 ed. São Paulo: Livrobites, 2016.
- FILIPIN, G. E.; CASAROTTO, F. D.; MARONEZE, B. M.; MELLO-CARPES, P. B. POPNEURO: Relato de um Programa de Extensão que busca divulgar e popularizar a neurociência junto a escolares. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 6, n. 2, p. 87-95, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3066/pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- HERCULANO-HOUZEL, S., LENT, R. Isotropic Fractionator: *A Simple, Rapid Method for the Quantification of Total Cell and Neuron Numbers in the Brain*. *The Journal Of Neuroscience*. v. 25, n. 10, p. 2518-2521. 2005
- LENT, R. *Neurociência da mente e do Comportamento*; Editora: Guanabara Koogan; pg. 372. 2008
- NEWTON, P.M., (2015). *The Learning Styles Myth is Thriving in Higher Education*. *Front. Psychol.* 6:1908.
- Organisation for Economic Cooperation and Development. *Understanding the Brain: Towards a New Learning Science*, OECD, Chapter 4.6 pp. 69-77. 2002.
- Organisation for Economic Cooperation and Development. *Understanding the Brain: Towards a New Learning Science*. Paris: OECD. 2007.
- PASQUINELLI, E. Neuromyths: *Why do they exist and persist?* *Mind, Brain, and Education*, 6, 89-96. 2012.
- RATO, J. R.; ABREU, A. M.; CASTRO-CALDAS, A. Neuromyths in education: what is fact and what is fiction for Portuguese teachers? *Educational Research*, 2013.
- ROBALLO, R.; SILVA, V. F.; FENNER, B. P.; TIECHER, C. R.; CRESPO, B. T. T. Plasticidade cerebral. In: FILIPIN, G. E.; VARGAS, L. S.; MELLO-CARPES, P. B. (Orgs). *Popneuro: guia prático de atividades para a popularização e divulgação da neurociência*. 176 p. 1ed. São Paulo: Livrobites, 2016.

VARGAS, L. da S.; MENEZES J; ALVES N.; SOSA, P.; MELLO-CARPES, P. B. Conhecendo o Sistema Nervoso: Ações de Divulgação e Popularização da Neurociência junto a Estudantes da Rede Pública de Educação Básica. *Ciência & Cognição*, 19, p. 233-41. 2014.

Recebido para publicação em 5/1/2017 e aprovado em 23/3/2017.

Recitais e Masterclasses na Universidade Federal de Santa Maria

Taiur Fontana¹

Resumo: *O projeto "Recitais e Masterclasses na Universidade Federal de Santa Maria" tem como objetivo criar, na referida instituição, espaço para atividades artísticas com pianistas e professores de piano de significativa representatividade no cenário musical atual e, conseqüentemente, desenvolver a pedagogia do piano proporcionando aos jovens estudantes o contato direto com grandes intérpretes. Os resultados alcançados foram significativos: salas de concerto lotadas, ampla participação da comunidade regional nos concertos e enorme satisfação dos alunos de piano e público acadêmico. Este projeto é, portanto, um meio de fomentar em nosso público, o interesse de frequentar, assistir e participar de atividades artísticas.*

Palavras-chave: *Música. Piano. Performance.*

Área Temática: *Cultura e Educação.*

Recitais and Masterclasses in the Universidade Federal de Santa Maria

Abstract: *The aim of the Project "Recitais e Masterclasses in the Universidade Federal de Santa Maria" is to create opportunity for artistic activities with great pianist and piano professors from all over the world and this way, helping the piano pedagogy to go further, and making the young piano students to meet these performers. The results reached were significant: full concert halls, large number of local people at the concerts and the students became highly satisfied. This project is a way to infuse in our people the interest in watching, going and being part of the artistic realm.*

Keywords: *Music. Piano. Performance.*

Conciertos y Masterclasses en la Universidade Federal de Santa Maria

Resumen: *El proyecto "Conciertos y Masterclasses en la Universidade Federal de Santa Maria" tiene como objetivo crear, en UFSM, un espacio cultural para actividades artísticas con pianistas y profesores de piano que tengan importancia en el cenario musical actual y tambien, busca como una consecuencia, desarrollar la pedagogia del piano, proporcionando a los jóvenes estudiantes en piano el contacto directo con los grandes pianistas. Los resultados alcanzados fueron elocuentes: se llenaron las aulas de concierto, la comunidad regional tuvo gran participación en estos conciertos y hubo gran satisfacción para los alumnos de piano y el publico académico. Por lo tanto, este proyecto es una manera de promover en nuestro publico el interés en frecuentar, mirar y participar de actividades artísticas.*

Palabras clave: *Musica. Piano. Ejecución. Performance.*

¹ Técnico Administrativo - pianista correpetidor do Departamento de Música da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande do Sul. Endereço residencial: Rua Conde de Porto Alegre nº13/601. Tel: 55 8403-8307. E-mail: taiur.fontana@ufsm.br.

Introdução

No Brasil, o número de alunos de piano em busca do curso superior de música tem diminuído perceptivelmente nas últimas décadas. Profissionais da área, tanto do ensino acadêmico quanto professores que atuam nos níveis básicos de ensino, discutem tal fato. Segundo Amato (2007), as razões que levam à diminuição podem ser diversas: desde questões financeiras - sendo o piano um instrumento caro e que exige um espaço físico adequado - até questões relativas à falta de incentivo ao ensino do piano e à falta de um aprimoramento pedagógico dos professores, especialmente daqueles que trabalham com o aluno iniciante e o preparam para um curso superior.

A perda da motivação dos alunos se dá, em grande parte, pelo meio musical inadequado que os cerca: há pouco espaço para a arte de estudar e tocar piano no cotidiano dos jovens estudantes que ainda não chegaram a um curso superior, de acordo com Borém (2006). Há urgência de se trabalhar conteúdos musicais na escola, como afirmam Chada, Henderson e Henderson Filho (2016), que levem o aluno a conhecer os aspectos históricos e sociais da arte musical, bem como os aspectos práticos que abrangem a execução e o fazer musical.

Segundo Freitas (2016), o aluno deve ser capaz de entender as especificidades da linguagem musical tomando-as como parte de um todo. Para dar-se isso, é necessário àquele que dá os primeiros passos no aprendizado musical, conhecimento este tão repleto de particularidades e de características específicas, o contato com outros que já estejam fazendo essa arte acontecer: artistas ao palco e professores de música que estejam engajados em atividades artísticas paralelamente as suas atividades de ensino, para que por meio deles, o aluno chegue a conhecer a música não apenas nos seus conceitos fundamentais mais abstratos, mas sim, de modo mais integrado, ao dar-se conta de quão amplo são os horizontes que tangem a arte musical.

Para o aprendizado da música, é também importante a convivência com meio artístico: conhecer o cotidiano do instrumentista, as possibilidades quanto ao mercado de trabalho, as realizações e dificuldades ao se ter uma carreira, bem como outras especificidades que acabam sendo descobertas pelo contato próximo com o ambiente das práticas interpretativas. Assim como os concertos são de grande importância para os alunos de graduação em música, alunos iniciantes e alunos que se enquadram nos demais níveis de aprendizado do piano, também o são as masterclasses, onde o aluno tem contato direto com o artista e com o cotidiano da performance musical. Estes dois elementos fomentam o desenvolvimento do aprendizado, levando os alunos a uma prática do instrumento de maior grau de efetividade, a partir do que, como afirma Zorzal (2015), estabelecer-se-ão as suas competências musicais. Tudo isso, como afirma Lemos (2010), contribuirá para um aprimoramento nos cursos de graduação em música.

O Projeto “Recitais e Masterclasses na Universidade Federal de Santa Maria” também almeja, ao longo do tempo, viabilizar o aumento do público apreciador de arte e reconhecedor da sua elevada importância para o desenvolvimento humano.

Material e Metodologia

O projeto dispõe de um coordenador (Taiur Fontana), de um professor participante² e de um aluno bolsista³. A solicitação de verba e de aluno bolsista é feita pelo coordenador do projeto ao Fundo de Incentivo à Extensão do Centro de Artes e Letras (FIEC - CAL) e a seleção do aluno bolsista ocorre por meio de edital elaborado pelo coordenador do projeto. Seguem as etapas posteriores:

Contato com os pianistas e professores para definição de datas

Os pianistas e professores contatados são: Marina Lomazov (EUA - University of South Carolina); Paolo Gualdi (Itália/EUA) - Francis Marion University); Judite Gabos (Hungria - Eszterházy College de Eger); Ângela Diel e Ney Fialkow (Brasil/ Brasil - UFRGS); Regiane Yamaguchi (Brasil - UFRN); Tony Caramia (EUA - Eastman School of Music); Enrique Graf (Uruguai/EUA). O contato inicial é realizado pela Prof^a Dra. Claudia Deltrégia, participante do projeto e coordenadora dos Encontros sobre Pedagogia do Piano, da UFSM em parceria com UESC - dois dos pianistas convidados (Caramia e Graf) fizeram parte do corpo de professores participantes dos Encontros. Os contatos seguintes ficam a cargo do aluno bolsista, assim como o contato com os hotéis, agendamento de refeições e o contato com agências de viagem.

Inicialmente, após a confirmação dos pianistas e professores, é definida a data dos recitais e masterclasses conforme a disponibilidade de sua agenda, da agenda do Theatro Caixa Preta (pertencente

ao Centro de Artes e Letras, unidade que engloba o Departamento de Música), e da disponibilidade dos alunos, no caso do masterclass. O número de alunos executantes para cada masterclass é determinado com base na disponibilidade de tempo do professor e na duração de tempo aproximada de sua aula. Já o número de alunos ouvintes, é ilimitado.

Quadro 1 - Masterclasses ocorridas entre 2013 e 2016

PROFESSORES CONVIDADOS	ALUNOS EXECUTANTES
Marina Lomazov	3
Paolo Gualdi	4
Judite Gabos	3
Regiane Yamaguchi	3

Fonte: Arquivos do próprio projeto.

Reserva das salas e do Theatro para os concertos e as aulas

O procedimento de reserva do espaço físico ocorre on-line no site do Theatro, e mediante agendamento presencial no caso das salas de concerto e salas de aula. Esta etapa é realizada pelo aluno bolsista.

Elaboração de folders e cartazes para divulgação

Para cada recital e masterclass o projeto prevê a criação de cartaz e programa, a serem enviados via e-mail à comunidade acadêmica da UFSM, divulgados por meio de jornais e meios de comunicação locais, e enviados também para outras universidades, conservatórios e escolas de música da região. Esta etapa é realizada pelo coordenador e pelo aluno bolsista.

Resultados e Discussões

Recital Marina Lomazov

A sala de concerto, com capacidade para 100 pessoas, lotou. Foi necessário acionar a Assessoria de Comunicação do Centro de Artes e Letras da UFSM para a instalação de um telão em outra sala, o que possibilitou a presença de mais 50 pessoas. O concerto incluiu obras de Haydn, Liszt, Tchaikovsky e Scriabin. A seguir, a Figura 1 mostra o cartaz utilizado para a divulgação do Recital, elaborado pelos coordenadores do projeto:



Figura 1B - Cartaz do recital de Lomazov.

Fonte: Arquivos do próprio projeto.

Recital Paolo Gualdi

Semanas após o recital de Lomazov, novamente a sala de concerto foi lotada: mais de 100 pessoas se fizeram presentes. Desta vez não foi possível o uso de telão, e assim, alguns expectadores tiveram de sentar no chão da sala. O concerto incluiu obras de Beethoven, Liszt e Bartók. A seguir, a Figura 2 mostra o cartaz utilizado para divulgação do recital de Gualdi, também confeccionado pelos coordenadores do projeto.



Figura 2 - Cartaz do Recital de Gualdi.

Fonte: Arquivos do próprio projeto.

Recital Judite Gabos

O recital foi realizado em uma nova sala do Departamento de Música, com capacidade para 70 pessoas. Contou com a presença de 50 pessoas. A professora participante do projeto (Prof. Dra. Claudia Deltrégia) apresentou com Judite a peça a 4 mãos Tango de Ronaldo Miranda. Dentre as demais peças do repertório foram apresentadas obras de Liszt e Bartók e Villa-Lobos.

Recital Ney Fialkow e Angela Diel

A proposta deste recital foi proporcionar aos alunos de piano, de canto e aos alunos da disciplina de Acompanhamento, apresentação artística de qualidade com obras do repertório tradicional do Canto Lírico e Piano. A mezzo-soprano Diel e o pianista Fialkow apresentaram canções de compositores germânicos do século XIX: Richard Strauss, Brahms e Schubert. Número aproximado de expectadores: 40.

Tais resultados demonstram resposta positiva do público-alvo às iniciativas do Projeto. Também é uma das metas mover a comunidade regional a presenciar concertos de grande impacto, e proporcionar aos alunos e comunidade acadêmica da área da música e das artes, oportunidades frequentes de presenciar grandes concertos com intérpretes de peso. Alcançando estes resultados, haverá motivação dos alunos de graduação a aprimorar a arte da execução pianística, criando maior interesse no estudo do instrumento. Quanto ao público em geral, criar-se-á ao longo do tempo uma demanda de concertos de alto nível e da frequência da presença de grandes intérpretes em Santa Maria. Com a regularidade das atividades do projeto, o público passará a ter necessidade de assistir concertos e assim, gradualmente, será possível criar espaço para a música de concerto no ambiente cultural regional.

Conclusão

A realização do Projeto “Recitais e Masterclasses da Universidade Federal de Santa Maria” visa integrar o público leigo com o público acadêmico especialista da área artística em questão, permitindo

assim, no decorrer do tempo, o surgimento de um público apreciador da arte musical e reconhecedor de sua significativa importância. Consequentemente, esse mesmo público, tendo adquirido um maior senso crítico de apreciação, passará a ter necessidade de frequentar, assistir e participar de tais atividades artísticas imprescindíveis para o desenvolvimento intelectual e educacional. É de ressaltar que essa necessidade não surgirá sem que se tomem os meios devidos para este fim. O projeto é, portanto, uma proposta de remediar a situação atual: ausência de apreciadores por escassez de atividades artísticas, que por sua vez, não ocorrem por serem poucos aqueles quem as apreciam.

Agradecimentos

Ao Fundo de Incentivo à Extensão do Centro de Artes e Letras (FIEIX/CAL) da Universidade Federal de Santa Maria, pelo apoio financeiro;

À Prof. Dra. Claudia Deltrégia, participante deste projeto e coordenadora dos *Encontros sobre Pedagogia do Piano* da UFSM em parceria com UDESC;

A todos os professores e alunos envolvidos.

Referências

- AMATO, Rita de Cássia. O piano no Brasil: uma perspectiva histórico- sociológica. *Anais do XVII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música*. São Paulo, 27 a 31 de Agosto de 2007.
- BORÉM, Fausto. Por uma Unidade e Diversidade da Pedagogia da Performance. *Revista da Associação Brasileira de Educação Musical*, Porto Alegre, v. 14, p. 45-54, mar 2006.
- FREITAS, Alexandre Siqueira de. *A importância da música e sua pluralidade nos currículos escolares e universitários*. Anais do XXVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música. Criação musical, criações artísticas e a pesquisa acadêmica. Belo Horizonte, 22 a 26 de Agosto de 2016.
- HENDERSON, José Ruy Filho; HENDERSON, Jucélia Estumano; CHADA, Sonia Maria Moraes. Música na Educação de jovens e adultos: considerações acerca das preferências musicais. *Anais do XXVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música*. Criação musical, criações artísticas e a pesquisa acadêmica. Belo Horizonte, 22 a 26 de Agosto de 2016.
- LE MOS, Daniel Cerqueira. Perspectivas Profissionais dos Bacharéis em Piano. *Revista Eletrônica de Musicologia*, v. 13, dez. 2009. Disponível em: <http://www.rem.ufpr.br/_REM/REMv13/rem13.html>. Acesso em: 10 Jan. 2015.
- ZORZAL, Ricieri Carlini. Prática musical e planejamento da performance: contribuições teórico conceituais para o desenvolvimento da autonomia do estudante de instrumento musical. *Revista Opus*, v. 21, n. 3, p. 83-110, dez. 2015.

Recebido para publicação em 30/10/2016 e aprovado em 15/2/2017.

² Prof. Dra. Claudia Deltrégia – professora do Departamento de Música da UFSM.

³ Gláucia Pinto – aluna do curso de Bacharelado em Piano da UFSM.



www.elo.ufv.br

Revista ELO – Diálogos em Extensão

Universidade Federal de Viçosa.

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

Divisão de Extensão, sala 102/103

Avenida P. H. Hofks, s/n, Campus UFV

36570-900 - Viçosa - MG - BR

Telefax: (31) 3899-1417

www.elo.ufv.br

E-mail: elo@ufv.br