



Revista Ciência em Extensão

Rev. Ciênc. Ext.

Volume 14, Número 2, 2018

Pró-Reitoria de Extensão Universitária - PROEX

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP

São Paulo, SP, Brasil

ISSN 1679-4605



Revista Ciência em Extensão

ISSN 1679-4605

Editor-chefe: *Eduardo Galhardo*

Correspondência

REVISTA CIÊNCIA EM EXTENSÃO

Pró-Reitoria de Extensão Universitária – PROEX

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Rua Quirino de Andrade, nº 215, 10º andar - Centro

CEP: 01.049-010 São Paulo, SP, Brasil

URL: http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex

e-mail: eduardo.galhardo@unesp.br

Ficha Catalográfica

Coordenadoria Geral de Bibliotecas - UNESP

Revista ciência em extensão / UNESP - Pró-Reitoria de Extensão Universitária. --
Vol. 14, no. 2 (Abr/Jun. 2018). -- São Paulo : UNESP, 2004 -

Trimestral

Texto em português, inglês e espanhol

Vol. 1, no. 1, publicado também on line

A partir do Vol. 1, no. 2; publicado somente on line em:

http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/index

ISSN 1679-4605

1. Ciências humanas – Periódicos.
2. Ciências exatas – Periódicos.
3. Ciências biológicas – Periódicos. I. UNESP - Pró-Reitoria de Extensão Universitária.

Administração Central da UNESP

Reitor

Sandro Roberto Valentini

Vice-Reitor

Sergio Roberto Nobre

Pró-Reitor de Planejamento Estratégico e Gestão

Leonardo Theodoro Büll

Pró-Reitora de Extensão Universitária

Cleopatra da Silva Planeta

Pró-Reitor de Pós-Graduação

João Lima Sant'Anna Neto

Pró-Reitora de Graduação

Gladis Massini-Cagliari

Pró-Reitor de Pesquisa

Carlos Frederico de Oliveira Graeff

Secretário Geral

Arnaldo Cortina

Chefe de Gabinete

Carlos Eduardo Vergani

Assessor-chefe de Comunicação e Imprensa

Marcos Jorge

Assessor-chefe de Informática

Ney Lemke

Assessor Jurídico Chefe

Edson César dos Santos Cabral

Assessor-chefe de Planejamento e Orçamento

José Roberto Ruggiero

Assessor-Chefe de Relações Externas

José Celso Freire Junior

Assessor-Chefe de Planejamento Estratégico

Rogério Luiz Buccelli

Coordenadora Geral de Bibliotecas

Flavia Maria Bastos

Coordenador de Permanência Estudantil

Mário Sérgio Vasconcelos



CARTA AO LEITOR

De 11 a 14 de junho ocorreu a III Conferência Regional de Educação Superior – CRES 2018, promovida pelo Instituto Internacional da UNESCO para a Educação Superior na América Latina e Caribe (IESALC-UNESP), realizada em Córdoba, na Argentina, por ocasião do centenário da Reforma Universitária lá ocorrida, e para celebração das conquistas advindas, em que se discutiu a Educação Superior na região.

A conferência inaugural, proferida por Boaventura de Sousa Santos, catedrático da Universidade de Coimbra, deu a tônica das discussões que seguiram na semana: a responsabilidade social da Universidade. Como já apresentado e fundamentado em seus estudos, Boaventura apontou que a Extensão Universitária não apenas contribui para o cumprimento do compromisso da Universidade frente aos desafios sociais, mas também para o resgate de sua legitimidade e orquestração das forças e pessoas que devem atuar em sua defesa.

Em todas as discussões seguintes foi destacada a contribuição que a Universidade pode e deve dar para superar as desigualdades da região, promovendo uma sociedade justa, democrática, igualitária e sustentável. Esteve também em todas as falas a defesa da Educação como bem público social, um direito humano universal e um dever dos Estados.

Nesse contexto, destacou-se a importância e relevância da Extensão Universitária no desempenho da responsabilidade social e territorial que pesa sobre as instituições de ensino superior, promovendo a integração de conhecimentos e o surgimento de inovações, com articulação de saberes às práticas sociais, para a obtenção de ferramentas de autonomia intelectual e transformação social.

Por fim, houve o reconhecimento que temos o cenário oportuno para que as Instituições de Ensino Superior avancem para o que Boaventura chama de outra geração de Extensão Universitária, em que a instituição não seja só “estendida” à sociedade, mas que também seja intensa em sua relação, ao trazer a sociedade e seus conhecimentos, culturas e valores para dentro da Universidade, promovendo a transformação para desenvolvimento uma sociedade equânime.

Cleopatra da Silva Planeta

Pró-Reitora de Extensão Universitária da UNESP



DIVERSIDADE EM EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

*Eduardo Galhardo
Angela Cristina Cilense Zuanon
Maria Candida Soares Del-Masso
José Arnaldo Frutuoso Roveda*

A Revista Ciência em Extensão (RCE) apresenta, no segundo número de 2018, quinze trabalhos provenientes de Instituições de Ensino Superior desde o Rio Grande do Sul ao Amazonas, e novamente destacamos a abrangência da RCE no cenário nacional divulgando as ações e atividades de Extensão Universitária desenvolvidas em diferentes contextos sociais e acadêmicos.

As estatísticas de acesso por meio da análise de tráfego no Portal da Revista realizada mediante o sistema *Google Analytics*, atividade que acompanhamos em todos os volumes para demarcar o seu crescimento, apontou desde a publicação do primeiro número em março de 2018 até 23 de junho de 2018 54.305 visualizações de páginas de 21.238 de visitantes de 49 países. A análise de cobertura regional - Brasil, demonstrou que 96,7% das visitas foram provenientes de 924 cidades. Nesta edição verificamos o aumento no acesso às páginas em mais de 7.000 visualizações de páginas com o crescimento de mais 95 cidades do Brasil e exterior em comparação ao primeiro número deste ano. Até a finalização deste volume, em junho de 2018, foram submetidos 61 trabalhos novos trabalhos incluindo 3.320 usuários cadastrados entre leitores, autores e novos avaliadores ad hoc. Em fluxo contínuo, atualmente a RCE possui 17 artigos aceitos e já em edição, 135 artigos em avaliação e 16 trabalhos recém-submetidos.

Nesta 2ª edição de 2018, a RCE apresenta 4 artigos científicos sendo dois deles da **USP**, 1 da **UNESP** e 1 da Universidade Federal do Maranhão, **UFMA**; 10 relatos de experiências em extensão universitária provenientes 8 Instituições de diferentes regiões do país sendo 2 da **UNESP**, e os demais advindos da: **UNIPAMPA**, **UNIFESP**, **UFAM**, **UFPI**, **UEPG**, **UEMS**, **UECE**, **FURG** e 1 relato de opinião. Destes trabalhos, 6 são da área da saúde, 5 da área da educação, 2 da área de ciências agrárias e veterinárias, 1 da área de meio ambiente e 1 da área de Direitos Humanos. Essa diversidade de locais e instituições demarcam o grande potencial da Extensão Universitária embora ainda em passos lentos

em nosso país.

A Extensão Universitária embora amplamente difundida no contexto das Universidades ainda carece de discussões e análises acerca da sua efetividade e de seu impacto no contexto para além dos muros da academia. O primeiro artigo deste segundo volume da RCE intitulado **ARTICULAÇÃO ENTRE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO: UM DESAFIO QUE PERMANECE**, de José Fernando Andrade Costa, apresenta, com propriedade, reflexões sobre a real – e ideal função – da Extensão Universitária no contexto universitário.

O autor resgata reflexões suscitadas durante o I Seminário de Cultura e Extensão do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP), realizado em 2017, ocasião na qual foi possível compartilhar os resultados de atividades extensionistas desenvolvidas no âmbito da Psicologia Social e dos Direitos Humanos, conforme destacou. A Extensão Universitária no cotidiano acadêmico-científico ainda representa um grande desafio quando articulado ao ensino e pesquisa. É interessante citar que o autor apresenta dados que somam às ações extensionistas estudos gerados a partir do ensino de pós-graduação, associado à pesquisa que favorece uma nova práxis em extensão universitária, analisando, inclusive, a tendência em atribuir alto valor ao produtivíssimo acadêmico. Cabe destacar, conforme cita o autor que “Para avançarmos no sentido de construir serviços e ações extensionistas de qualidade prestados às comunidades, é importante observar com atenção os desafios que se colocam, no cotidiano, como entraves à integração entre pesquisa, ensino e extensão universitária”. Para além dessa questão, finaliza sua análise enfatizando que o “trabalho acadêmico não está ‘fora’ da sociedade e a Universidade não é uma ‘bolha’ (ou torre de marfim) alheia aos problemas enfrentados cotidianamente por suas comunidades [...]” fortalecendo a responsabilidade social da Universidade que se dá, na maioria das vezes, mediante as ações de Extensão Universitária.

O artigo seguinte de Bego e Silva - **A INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO PIBID**, vem ao encontro das discussões do artigo anterior ao agregar valor ao papel da Extensão Universitária realizada no processo de planejamento, implementação e avaliação de ações em uma Unidade Didática Multiestratégica (UDM) contextualizada e problematizadora de matemática em uma unidade escolar da rede estadual pública do município de Araraquara - SP. Os autores, mediante uma proposta educacional fortalecem a atividade extensionista levando-a para

além dos muros da Universidade, postura que demarca a dissociabilidade dessa atividade com o ensino gerando pesquisa e novos conhecimentos.

Outro tema de grande significância nas ações extensionistas está relacionado ao envelhecimento humano, em crescimento exponencial no Brasil. Nas atividades com esse grupo de pessoas são necessários treinamentos e formações profissionais para que os idosos recebam os cuidados adequados quer no grupo familiar, quer em instituições dia ou de longa permanência. No artigo **PERFIL DOS CUIDADORES DE IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA DE IMPERATRIZ – MA**, Maia e colaboradores abordam de forma interessante o outro lado da questão, o olhar para o profissional que cuida dos idosos, suas necessidades, seus estresses, suas necessidades no cotidiano da atividade profissional.

No estudo realizado pelos pesquisadores em uma instituição de longa permanência identificaram junto aos Cuidadores, profissão em crescimento no Brasil, a necessidade de cuidados também a esses profissionais destacando que precisam de suporte dos serviços de saúde para prevenir e/ou minimizar a sobrecarga de trabalho e possíveis enfermidades. O estudo também evidenciou a importância em conhecer as dificuldades institucionais vivenciadas pelos cuidadores, no olhar para a reorganização dos serviços de assistência ao idoso institucionalizado o que viria a favorecer não somente o desempenho da função de Cuidador, mas o adequado atendimento aos idosos que vivem nas instituições. Finalizando, os autores apontam para a necessidade de realização de cursos, em diferentes níveis, para formar adequadamente os profissionais Cuidadores de Idosos.

O último artigo desta seção intitulado **PRODUÇÃO, BENEFICIAMENTO E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO DO PÓLEN APÍCOLA DESIDRATADO, PRODUZIDO NO BRASIL**, Melo e colaboradores realizaram ações junto aos produtores do pólen apícola visando identificar as práticas adotadas durante o beneficiamento do produto. Nas atividades práticas junto aos pequenos e médios produtores os pesquisadores observaram o cotidiano profissional e, mediante entrevistas, buscaram dados quanto as ações realizadas e as possíveis dúvidas e necessidades desses produtores. O estudo sugere, embora não claramente pontuado pelos autores, a necessidade de cursos de extensão universitária para os produtores esclarecendo dúvidas e preparando-os para ações profissionais mais lucrativas.

A seção seguinte Relatos de Experiências Extensionistas e artigos de opinião apresenta em seu primeiro texto de Machado Filho e colaboradores, **JOGO PARA CELULAR COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL**.

Nosso atual momento de uso e acesso a diferentes tecnologias, inclusive com acessibilidade, é o espaço ideal para que ações que visem a educação em saúde sejam repensadas, disseminadas e agregadas mudanças apropriando-se de métodos pedagógicos participativos. Nas atividades do Projeto de Extensão Universitária “Nós na Rede: Contribuições da Odontologia para Educação, Prevenção e Manutenção da Saúde”, no uso do ‘Jogo para Celular’, atividade interativa com os pacientes, os profissionais puderam disseminar informações básicas relacionadas à saúde bucal junto a adolescentes, favorecendo a construção de novos conhecimentos, hábitos e cuidados. A proposta consistiu de perguntas e respostas, distribuídas em três fases de dificuldade, abordando mitos e verdades que acometem o campo odontológico. Finalizando, os autores apontaram que as atividades lúdicas são facilitadoras para o compartilhamento de informações, além de motivar a população alvo em busca de condutas mais saudáveis.

No texto seguinte os autores Moraes e Galdino apresentam o relato de experiência **A EXTENSÃO NA ESCOLA: AÇÕES PARA A GUARDA RESPONSÁVEL DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO**, o qual está relacionado ao Projeto de Extensão Universitária “Cãovivendo com qualidade de vida”, executado na Escola Estadual Castelo Branco (EECB) em Mundo Novo/MS. As atividades foram realizadas por meio de oficinas, as quais divulgaram informações sobre as características dos animais domésticos, os impactos da sua superpopulação na área urbana, e atividades que estimulam a guarda responsável de animais.

O Projeto de Extensão **FORMAÇÃO DE GRÊMIOS ESTUDANTIS EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE BAURU**, apresentado por Bulhões e colaboradores foi realizado junto ao Departamento de Psicologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), campus de Bauru - SP, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Bauru - SP (SME). O projeto, aplicado em escolas da Rede Municipal, buscou orientar e organizar os alunos mediante a implementação de grêmios estudantis, tendo em vista a construção de gestões escolares democráticas e participativas. As atividades, que ocorreram por meio de encontros entre alunos do curso de psicologia e alunos do ensino fundamental I e II e procuraram oferecer as crianças

consciência de atuação participativa em todos os espaços coletivos dos quais pertencem.

O próximo relato, **EDUCAÇÃO PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE ANIMAIS DOMÉSTICOS E SILVESTRES**, apresentado por Góes e colaboradores, apontou o aprendizado de alunos de uma Escola Pública Municipal em São Gabriel, Rio Grande do Sul, relacionado à guarda animais domésticos, enfatizando as condições de abrigo, alimentação e saúde, além da importância de proteger e conservar os animais silvestres. Após palestras sobre o tema e aplicação de questionários, observou-se que o conhecimento sobre animais domésticos é maior do que sobre animais silvestres e que mais abordagens devem ser feitas para que os alunos possam realmente aprender e desenvolver ações de responsabilidade para com os animais com impacto no meio ambiente.

O texto **MINICURSO SOBRE CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-TRANSPLANTE RENAL E HEPÁTICO**, quinto desta seção, relata um projeto que foi desenvolvido na Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que contou com a participação de oito estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem para o seu desenvolvimento e realização.

O minicurso teve o objetivo de instrumentalizar os estudantes de enfermagem em relação aos cuidados de pós-operatório imediato de pacientes que passaram por transplante renal e hepático. O curso foi dividido em três etapas: aula expositiva, leitura complementar e atividade teórico-prática tendo como público alvo os próprios estudantes de Enfermagem da FURGS e, segundo os autores, todos os quarenta participantes relataram que o minicurso supriu suas expectativas e que tal evento pode suprir uma lacuna no Curso de Enfermagem, possibilitando assim uma melhor formação para os futuros enfermeiros, demonstrando a interação de uma ação extensionista com o ensino.

O objetivo do relato de experiência intitulado **ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA PARA OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO** foi oferecer, à alunos do Ensino Médio, a possibilidade de aprender Citologia e Histologia de uma forma mais lúdica, com o auxílio de aulas mais práticas, pensadas, elaboradas e realizadas pelos discentes participantes do Projeto de Extensão Universitária. Acrescido a isso, houve também a intenção de consolidar um manual de protocolos para as aulas de Biologia Celular e Histologia dos cursos de Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O público alvo foi o corpo discente dos alunos de Ensino

Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) e a duração do projeto foi de dois semestres. Segundo os autores, os objetivos propostos foram amplamente atingidos, possibilitando aos estudantes do Ensino Médio um aprendizado mais dinâmico a respeito do tema tratado, além de organizar o protocolo e a viabilidade das práticas feitas pelos docentes em conjunto com os discentes participantes do projeto.

Ainda sobre o tema Biologia, o relato **MUSICALIZANDO A BIOLOGIA: CANTANDO E ENCANTANDO ATRAVÉS DE PARÓDIAS**, realizado junto ao Projeto de Extensão Universitária de mesmo nome, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará / Universidade Aberta do Brasil (UECE/UAB), Lima e colaboradores tiveram como objetivo produzir paródias abordando temas relacionados ao ensino de Biologia. Toda a metodologia utilizada na elaboração das paródias foi descrita no texto, assim como alguns links de vídeos sobre as paródias, tanto quanto as letras das músicas, favorecendo a aprendizagem do conteúdo de biologia.

Os autores apontaram a produção de doze paródias, que foram levadas às escolas, cuja proposta foi não só apresentar as músicas elaboradas, como também oferecer uma oficina de produção de paródias, fazendo com que o projeto atingisse a comunidade extra muros, principal propósito da Extensão Universitária.

No oitavo relato desta edição, o projeto desenvolvido na cidade de Rosana, interior de São Paulo, apresenta o texto **SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: APLICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ROSANA, SP, BRASIL**, cujo objetivo foi capacitar pequenos produtores assentados pela reforma agrária em novos métodos de produção, tais como os sistemas agroflorestais, permitindo uma melhor qualidade de solo, de água e da biodiversidade, ou seja, do ambiente como um todo. Os autores apontaram que para que isso fosse possível, foi realizado um levantamento do perfil dos assentados e das características dos lotes para então definir quais sítios receberiam os módulos de SAF. Os dados resultantes da ação, que foram acompanhados por 4 anos pelos pesquisadores, apontou a importância não somente na disseminação das técnicas e conceitos aos assentados, mas no contato direto com o grupo e acompanhamento e monitoramento das atividades realizadas.

O texto seguinte, **EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE SEXUALIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL**, Silva Junior e colaboradores relatam uma ação extensionista de educação em saúde tendo como foco alunos do ensino fundamental.

Embora a temática da sexualidade seja amplamente difundida, além de compor conteúdo curricular nacional, a sexualidade e corporalidade ainda carece discussões pontuais com profissionais da área de saúde visando esclarecer mitos e equívocos ligados ao sexo e as doenças relacionadas. Os autores destacaram que quando alguns adolescentes referiram a essa temática, pouco conversavam sobre o assunto com algum familiar e quando o faziam sempre ocorriam barreiras nos discursos dos adultos, o que resultava em respostas infantilizadas, afastamento ou desvio do assunto. Os resultados sugeriram a necessidade de ampliar o Programa de Extensão “Lá Fora” para outras escolas, além do desenvolvimento de recursos como cartilhas sobre os temas autocuidado, métodos contraceptivos, DST’s e gravidez na adolescência e a criação de um aplicativo para dispositivos móveis, a fim de trabalhar esses conteúdos dentro do ambiente escolar.

No relato **PRÁTICAS EDUCATIVAS EM PRIMEIROS SOCORROS: RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA**, Moura e colaboradores trazem uma importante contribuição para o contexto educacional ao descreverem as ações extensionistas decorrentes das Oficinas de Primeiros Socorros realizadas por estudantes de Enfermagem. Os resultados demonstraram a importância da inserção de conhecimentos de primeiros socorros em ambiente escolar e no próprio cotidiano social auxiliando em situações que colocam em risco a vida.

O texto que encerra este volume intitulado **MULHERES NA CIÊNCIA: PAPEL DA EDUCAÇÃO COM IGUALDADE DE GÊNERO**, apresenta a reflexão sobre a participação feminina na Ciência com o objetivo de incentivar a inserção e a permanência das mulheres, em especial nas Ciências duras: Física, Matemática e Química. O relato decorre do evento de extensão *Mulheres na Ciência*, que é promovido anualmente, desde 2014, pelo Instituto de Química da UNESP, campus de Araraquara, cujo eixo é a desmitificação da ciência como atividade exclusivamente masculina, incentivando a participação e permanência feminina neste campo de atuação. Ao final, Lazzarini e colaboradores apontaram que apesar da adversidade a desigualdade de gênero tem sido superada. Para as mulheres que anseiam por uma trajetória científica, é imprescindível acreditar em suas potencialidades para assim quebrar este ciclo vicioso de participação minoritária no campo científico.

Boa leitura!



ARTICULAÇÃO ENTRE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO: UM DESAFIO QUE PERMANECE

José Fernando Andrade Costa

RESUMO

O princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão universitária revela-se um permanente desafio no cotidiano das universidades brasileiras. Observa-se uma tendência crescente de valorização da produtividade acadêmica nos âmbitos de pesquisa e inovação, em detrimento da integração entre universidade e comunidade. Os esforços dispendidos para alterar esse cenário costumam esbarrar em problemas tanto no nível estrutural como no nível das microrrelações cotidianas. O objetivo deste artigo é discutir os desafios da articulação entre pesquisa, ensino e extensão universitária na Universidade pública, a partir do relato de ações em Psicologia Social e Direitos Humanos. Tais ações compreendem pesquisa de mestrado e disciplina de graduação da Universidade de São Paulo desenvolvidas no bairro Jaguaré, entre os anos de 2014 e 2016. Os resultados revelam desafios para a inserção e permanência de ações extensionistas na comunidade ligados a fatores tais como: temporalidades, institucionalidades, financiamento, negociações e interesses de distintos atores envolvidos. Conclui-se que o potencial de articulação entre pesquisa, ensino e extensão universitária na universidade coexiste com as dificuldades de efetivar o princípio da indissociabilidade e que um caminho possível para transformar esse cenário é observar com atenção os desafios presentes no cotidiano.

Palavras-chave: Extensão Universitária. Psicologia Social. Comunidade. Ação Pública. Direitos Humanos.

ARTICULATION BETWEEN RESEARCH, TEACHING AND EXTENSION: A CHALLENGE THAT REMAINS

ABSTRACT

The Brazilian constitutional principle of the indissociability between teaching, research and extension in universities remains a permanent challenge in the everyday. There is a growing tendency to measure academic productivity only by research and innovation results, in detriment of more integration between university and community. The efforts to change this scenario often run into problems both at the structural level and at the everyday micro-relations level. The objective of this article is to discuss the challenges of articulation between research, teaching and extension in the public university, from the report of actions in Social Psychology and Human Rights. This action refers to a master's research and undergraduate classes from the University of São Paulo, developed in the Jaguaré neighborhood, between 2014 and 2016. The results reveal that challenges for the

insertion and permanence of extensionist actions in the community are linked to factors such as: temporalities, institutions, financing, negotiations and interests of different actors involved. We argue that the potential of articulation between research, teaching and extension in the university coexists with the difficulties of effecting the principle of inseparability. A possible way to transform this scenario is to observe with attention the challenges that presents in the everyday life of universities.

Keywords: University extension. Social Psychology. Community. Public Action. Human Rights.

ARTICULACIÓN ENTRE INVESTIGACIÓN, ENSEÑANZA Y EXTENSIÓN: UN DESAFÍO QUE PERMANECE

RESUMEN

El principio constitucional brasileño de la indisociabilidad entre la enseñanza, la investigación y la extensión en las universidades sigue siendo un desafío permanente en la vida cotidiana. Existe una tendencia creciente a medir la productividad académica solo mediante resultados de investigación e innovación, en detrimento de una mayor integración entre la universidad y la comunidad. Los esfuerzos para cambiar este escenario a menudo tropiezan en problemas existentes tanto a nivel estructural como a nivel de las microrelaciones cotidianas. El objetivo de este artículo es discutir los desafíos de articulación entre investigación, docencia y extensión en la universidad pública, a partir del informe de acciones en Psicología Social y Derechos Humanos. Esta acción se refiere a una investigación en el nivel de maestría y a aulas de pregrado en la Universidad de São Paulo, desarrollada en el barrio Jaguaré, entre 2014 y 2016. Los resultados revelan que los desafíos para la inserción y la permanencia de las acciones de extensión en la comunidad están vinculados a factores tales como: temporalidades, instituciones, financiación, negociaciones e intereses de los diferentes actores involucrados. Se concluye que el potencial de articulación entre investigación, docencia y extensión en la universidad coexiste con las dificultades de efectuar el principio de inseparabilidad. Una posible forma de transformar este escenario es observar con atención los desafíos que se presentan en la vida cotidiana de las universidades.

Palavras chave: Extensão Universitaria. Psicologia Social. Comunidade. Ação Pública. Direitos humanos.

INTRODUÇÃO

Neste artigo serão desenvolvidas reflexões suscitadas durante o I Seminário de Cultura e Extensão do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP), realizado em agosto de 2017, ocasião na qual foi possível compartilhar os resultados de atividades extensionistas desenvolvidas no âmbito da Psicologia Social e dos Direitos Humanos ([COSTA e GALEÃO-SILVA, 2017](#)). Tais atividades foram promovidas em um bairro vizinho à Universidade - o bairro Jaguaré, na cidade de São Paulo - a partir de pesquisa de mestrado e de disciplina regular obrigatória do curso de Psicologia do IPUSP. O foco será a discussão de alguns dos desafios enfrentados no cotidiano quando se

busca desenvolver ações articuladas entre pesquisa, ensino e extensão universitária na Universidade pública.

Ao refletir sobre a posição da extensão universitária em nosso cotidiano, percebemos que ainda representa um grande desafio articular atividades de pesquisa e ensino visando o desenvolvimento continuado de projetos extensionistas para a comunidade. Dos três pilares da educação universitária, a posição mais enxuta acaba sendo ocupada pelas atividades de extensão universitária, ainda que muitos esforços sejam feitos para alterar essa realidade ([MACHADO; AZEVEDO, 2015](#)).

Sabemos que, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 43, inciso VII, compete à Universidade promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão de suas conquistas e benefícios resultantes das produções culturais, científicas e tecnológicas. Essa exigência está presente no artigo 207 da Constituição Federal de 1988 nos termos de “indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão”. Na literatura, tal exigência é conceitualmente formulada pelas dimensões de interdisciplinaridade e bilateralidade entre universidade e comunidade ([CORRÊA, 2003](#)). Isso significaria dizer, grosso modo, que toda atividade acadêmica produzida na universidade é também, ao menos potencialmente, extensão universitária. Afinal, ao falar sobre a indissociabilidade entre os três pilares supõe-se algum nível de integração entre eles. Mas, para além do mínimo institucionalmente necessário, tal integração se enfraquece no cotidiano e então visualizamos um quadro relativamente fragmentado no qual a extensão universitária fica sempre em último lugar.

Observamos uma tendência crescente das exigências por produtividade acadêmica em termos de resultados de pesquisa, inovação e produção de patentes que regula o cotidiano de trabalho de docentes e discentes na universidade, especialmente no âmbito da pós-graduação. Muitas tentativas de aproximar universidade e comunidade acabam relegadas ao segundo plano em face de tais exigências. Isso significa que, por vezes, o desenvolvimento de atividades extensionistas representa, no cotidiano, sobretrabalho ou mero complemento às atividades de pesquisa e ensino. Os esforços dispendidos para alterar esse cenário costumam esbarrar em problemas tanto no nível estrutural como no nível das microrrelações cotidianas.

Por isso devemos, então, discutir criativamente a “necessidade de ações articuladas” entre ensino, pesquisa e extensão universitária ([POZZI, 2013](#)), pois, do contrário, este último setor de atividades poderá permanecer marginalizado. Estamos agora enfrentando um novo desafio semântico, qual seja, o da “articulação”. O que isso significa, concretamente, em nosso dia a dia?

No Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP) as ações extensionistas têm sido assumidas como um constante desafio, resultando, inclusive, na criação de um Grupo de Articulação de Trabalhos de Extensão ([MACHADO; AZEVEDO, 2015](#)). Quando pensamos sobre a necessidade de articular algo, somos obrigados a reconhecer que há uma segmentação entre distintos elementos, porém entendemos que é possível (e desejável) dispô-los em certo movimento, no qual possam se interinfluenciar, ao passo que produzem um determinado resultado comum. Nesse sentido, articular trabalhos e esforços de extensão universitária, significa, simultaneamente, colocar ensino e pesquisa em nova perspectiva.

A questão, agora, consiste em saber como fazer para articular – de forma coordenada – ações de pesquisa, ensino e extensão universitária. O objetivo deste artigo é tratar dessa questão apresentando resultados de uma experiência formativa em

Psicologia Social e Direitos Humanos, ocorrida no distrito Jaguaré, entre os anos de 2014 e 2016. Tais resultados foram sucintamente expostos durante o I Seminário de Cultura e Extensão do IPUSP, ocasião na qual foram recebidas algumas impressões e comentários e que agora podem ser assimilados em uma reflexão mais adequada.

PONTO DE PARTIDA: PESQUISA E ENSINO

Nosso ponto de partida foi o desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado sobre Proteção Social, Reconhecimento e Cidadania ([COSTA, 2016](#)) no Jaguaré – bairro situado ao lado da Cidade Universitária - desenvolvida entre 2014 e 2016. Tal pesquisa fez parte de um projeto de pesquisa mais amplo, intitulado “Estudo crítico das demandas por reconhecimento na Psicologia Social Comunitária”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social do IPUSP. Escolhemos esse território devido à familiaridade prévia com uma Organização da Sociedade Civil (OSC) local, o que inclusive já havia facilitado o desenvolvimento de pesquisa e intervenções sobre microcrédito junto à comunidade ([GALEÃO-SILVA; GONZALEZ; ALVES, 2012](#)). Além desse precedente, colaborou significativamente para a escolha do território o fato do aluno mestrando passar a residir no bairro Jaguaré, durante o desenvolvimento de sua pesquisa (a qual foi financiada por bolsa CAPES). Mas, também, e principalmente, definimos esse território com o intuito de estreitar os vínculos entre a Universidade (IPUSP) e lideranças locais (Jaguaré). Havia, portanto, desde o início, a perspectiva de desenvolvimento não apenas do projeto de pesquisa *per se*, mas também a possibilidade de firmar parcerias para ações que envolvessem estudantes de graduação do IPUSP no Jaguaré.

Ao longo da pesquisa, o aluno mestrando foi monitor voluntário e estagiário bolsista do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE) em disciplina regular obrigatória de Psicologia Social II (PST1461) do curso de Psicologia, nos anos 2014 e 2015. Naquela oportunidade, que envolveu supervisão e ensino, foi possível acompanhar duas turmas de estudantes de graduação em atividades práticas no território do Jaguaré. O objetivo das atividades práticas consistiu em conhecer o cotidiano de serviços socioassistenciais e de famílias beneficiárias, bem como identificar as principais demandas daquela população para, então, propor projetos de ação comunitária (extensão universitária) mirando atender às demandas identificadas.

É importante contextualizar o caráter pedagógico dessa proposta no âmbito da disciplina. Trata-se de uma disciplina obrigatória, composta por parte teórica e parte prática, ministrada por três docentes do Departamento de Psicologia Social e do Trabalho. Historicamente, a parte prática consistia em exigir dos/as estudantes a produção de um diário de campo sobre a experiência pessoal de um dia de trabalho não qualificado e subalterno. Isso permitia aos estudantes - que em geral tiveram pouca ou nenhuma experiência prévia de trabalho - experimentarem uma profunda reflexão sobre alteridade. Tais atividades práticas produziram importantes estudos sobre invisibilidade e humilhação social ([COSTA, 2004](#)). Ocorre, contudo, que se, por um lado, essa prática foi uma grande novidade e oportunidade de abertura para o Outro do ponto de vista de estudantes oriundos de classes privilegiadas, por outro lado, significou um enorme desconforto para estudantes trabalhadores oriundos de classes populares que conseguiram acessar a USP. Por isso, a parte prática da disciplina foi colocada em xeque durante a greve de 2014 que durou cerca de três meses e que internamente ao IPUSP promoveu intensas reflexões sobre a Universidade, em geral, e sobre o curso de Psicologia, em particular.

Assim, na retomada das atividades pós-greve, a parte prática da disciplina foi reconfigurada para um novo modelo formativo, agora com ênfase na defesa dos Direitos Humanos. Mantendo os objetivos pedagógicos, foi alterada a tarefa específica e os locais da atividade prática. Essa passou a ocorrer junto a comunidades em diferentes territórios vulneráveis. Tais comunidades foram escolhidas a partir de inserções prévias dos docentes via seus programas de pesquisa.

As comunidades participantes foram: 1) Heliópolis (Zona Sul); 2) Jardim Jangadeiro (Zona Sul); 3) Ocupação do Hotel Cambridge (Centro); 4) Ocupação Penaforte Mendes (Centro); 4) São Remo (Zona Oeste); 5) Jaguaré (Zona Oeste).

Ao longo da disciplina, os/as estudantes foram divididos em grupos de supervisão e preparados para realizar visitas às comunidades. Discutiremos mais adiante alguns dos resultados dessa experiência, a partir da atuação do aluno mestrando.

SOBRE O PERCURSO METODOLÓGICO

A postura metodológica adotada na pesquisa de mestrado ([COSTA, 2016](#)), e que se estende sobre a totalidade das ações narradas neste artigo, consistiu em contínuo “trabalho de campo”, utilizando técnicas de observação participante no território, fundamentada na posição de [Spink \(2008\)](#) a respeito do “pesquisador conversador no cotidiano”. Nessa perspectiva, o cotidiano é abordado em seus “micro-lugares” num constante fluxo de objetos, significados e representações do qual o pesquisador necessariamente participa. Isto nos permite analisar nossa própria experiência de forma sistemática e rigorosa, sem nos confundirmos com nosso “campo-tema”. Em outras palavras, isso quer dizer que “campo”, nesta acepção, não é um lugar geográfico para onde vamos quando queremos conhecer uma determinada realidade, mas significa o “campo de significação” (campo-tema) no qual estamos inseridos desde o início de nossa pesquisa e que acaba se traduzindo na forma de um argumento que procuramos validar socialmente através de nosso trabalho de investigação.

Esta postura metodológica não é nova no campo da Psicologia Social. Neste relato, em particular, temos o desafio de situar em nosso “campo-tema” uma reflexão sobre a própria Universidade, sem cairmos na armadilha de tentar criticá-la externamente. Nesse sentido, estamos desenvolvendo um argumento “interno”, que se pretende crítico, pois necessário para a melhor compreensão do objeto colocado, qual seja, o desafio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão universitária. Convém mencionar, ainda, que no tocante aos preceitos éticos, a pesquisa de mestrado foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPH) do IPUSP, sob o Parecer 1.058.495.

O percurso metodológico parte das atividades de pesquisa *stricto sensu*, isto é, da pesquisa de mestrado. Porém, durante as observações de campo e interação com membros da comunidade e da OSC o delineamento do escopo da pesquisa passou a comportar outras atividades, ligadas à graduação. Assim, durante reuniões de orientação e discussão em grupo do andamento da pesquisa, foi possível propor o território do Jaguaré como campo para a prática supervisionada da disciplina de graduação em Psicologia Social. O foco nos Direitos Humanos direcionou essas atividades para as lideranças locais, que há décadas lutam por direitos da população na parte mais vulnerável do bairro Jaguaré. Além disso, o trabalho de levantamento de demandas dos grupos de estudantes da graduação – acompanhados e supervisionados pelo aluno mestrando e por docentes da disciplina – permitiu a elaboração de projetos de extensão

universitária específicos para atender às necessidades da comunidade. Dois projetos foram elaborados, porém não foram implementados.

Se, por um lado, a integração das atividades de pesquisa, ensino e extensão universitária aparecem como uma real possibilidade nesse processo, por outro lado, a efetivação e manutenção dessa integração exigem mais esforços do que aqueles que foram possíveis de mobilizar durante o período em análise (2014-2016).

Em síntese, recoloca-se aqui a questão sobre a função da Universidade e sua relação com a comunidade, especialmente no que se refere à possibilidade de prestação de serviços continuados para a população. Enquanto os serviços que estão localizados dentro da Universidade parecem obter melhores resultados em termos de articulação pesquisa-ensino-extensão universitária, as iniciativas que visam levar a universidade para além de seus muros mostram maiores dificuldades para se efetivar de modo perene.

RESULTADOS E REFLEXÕES

Não há nenhuma novidade em mostrar que pesquisas de mestrado com trabalho de campo favorecem o diálogo da Universidade com diversos setores da comunidade. Isso ocorre, com frequência, para que os objetivos da pesquisa sejam cumpridos.

No entanto, em geral o retorno do conhecimento produzido à comunidade depende de fatores que vão além do projeto de pesquisa. Uma dissertação ou tese pode terminar na prateleira da biblioteca e no currículo de seu autor ou ir além desse destino manifesto e materializar-se como benefícios concretos para uma comunidade.

Em nosso caso, estamos trazendo para discussão os resultados obtidos durante a execução das atividades de pesquisa e ensino. Podemos sintetizar esse processo em três momentos: 1) o acesso ao território; 2) a descoberta de redes ativas; e 3) dificuldade para articular ações no território. Vejamos detalhadamente cada um desses momentos.

O próximo-distante: quando a Universidade é interpelada pelo território

Nossa inserção no território, como foi dito acima, deu-se por intermédio de uma Organização da Sociedade Civil (OSC) local – a Congregação de Santa Cruz – com a qual já havia uma relação precedente ([GALEÃO-SILVA; GONZALEZ; ALVES](#), 2012). Desta vez, no entanto, o contato visava o desenvolvimento da pesquisa de mestrado, o que pressupunha a presença do aluno mestrando em espaços do território, especialmente nos projetos sociais da OSC.

Após explicarmos os detalhes do projeto de pesquisa – que foi entregue para o então diretor da OSC – fomos interpelados a respeito do compromisso que a USP poderia firmar com as pessoas da comunidade. A questão era explícita: haveria benefício para a comunidade ou seria apenas para os pesquisadores?

Foram-nos relatadas situações em que pessoas ligadas à Universidade pediam para fazer atividades formativas com crianças e jovens no território, mas após o término do período letivo não retornavam para dar continuidade aos trabalhos, gerando assim prejuízos para a comunidade. Consideramos que essa demanda é legítima e mostra que se a relação entre universidade e comunidade não for criticamente analisada, teremos uma relação assimétrica na qual apenas um dos lados obtém os benefícios almejados. Assim, a crítica feita à USP serviu para estimular a autocrítica sobre como direcionar nossos métodos de investigação para que caibam propostas de intervenção dentro dos projetos de pesquisa ou das atividades práticas de disciplinas regulares.

O aluno mestrando levou essas questões para o grupo de pesquisa e, já no período letivo seguinte, passou a colaborar como monitor da disciplina de Psicologia Social II que estava em processo de reformulação de seus campos de atividade prática, como dito acima.

É importante ressaltar também que a relação USP-Jaguapé não é marcada somente por encontros fortuitos. Pelo contrário, observamos vínculos fortes e duradouros entre lideranças locais e pesquisadores de outras unidades de ensino, tais como a Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU). Os contatos com outros grupos de pesquisa consolidados no território do Jaguapé nos fizeram perceber uma pluralidade de caminhos possíveis para acesso da Universidade à comunidade e vice-versa, ficando patente a existência de “redes comunitárias ativas” no território.

Tentativas de articulação: a Rede “Por um Jaguapé Mais Feliz”

A presença de equipes de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento (Ciências Sociais, Urbanismo, Psicologia etc.) no mesmo território já representa, *per se*, a possibilidade de uma rede interdisciplinar de intercâmbio de conhecimentos e práticas que podem ser colocadas a serviço da comunidade. No entanto, a sistematização desses trabalhos tende a ser obliterada pelas exigências de produtividade e hiperespecialização presentes no cotidiano do trabalho universitário.

Já nos micro lugares do território, os problemas enfrentados cotidianamente – seja por famílias, por lideranças locais, pelas OSC’s, por escolas etc. – acabam produzindo uma miríade de possibilidades e demandas para os atores internos (moradores) e externos (universidade) da comunidade.

Em nossas incursões sistemáticas no território notamos que o território se revela aos observadores externos enquanto território ativo, isto é, como espaço vivido por pessoas que lutam diariamente por melhores condições de vida e pelo respeito à sua dignidade. As histórias que ouvimos, tomadas isoladamente, não são automaticamente representativas (no sentido estatístico e passível de generalização), mas compõem o mosaico de relações que as tornam efetivamente “representativas”, isto é, presentificam em um micro lugar do cotidiano determinações sociais mais amplas que incidem sobre a vida das pessoas naquele território.

Um exemplo nessa direção foi a “descoberta” da “Rede Por Um Jaguapé Mais Feliz”. Tal rede corresponde à tentativa de reunir diferentes atores sociais que atuam no território, em diferentes perspectivas: escolas públicas, OSC’s, lideranças locais, articuladores de projetos sociais, Companhias de Teatro, Cursinho Popular, Organizações Não-Governamentais, Polícia Militar, Biblioteca Pública, Universidade etc. O objetivo da Rede é promover o intercâmbio de experiências, debater soluções e promover ações conjuntas em benefício do território.

Fomos convidados a participar da Rede, enquanto USP, porém percebemos que mesmo havendo alguma inserção da Universidade no território há mais de uma década, a Rede se constituiu inicialmente de forma independente. Somente após certa consolidação das atividades da Rede Por Um Jaguapé Mais Feliz é que a USP passou a participar das reuniões mais ativamente. Disso decorreu certa abertura para se pensar a contribuição da USP para o território, ainda que estivesse evidente a capacidade de auto-organização das entidades locais.

Efetivamente, havia distintos interesses em jogo na Rede. Mas também havia sentimento de solidariedade e cooperação entre os participantes, pois o objetivo final era a promoção de serviços de qualidade para a população no território. Em tal contexto, foi possível para o aluno mestrando desenvolver parte de sua pesquisa sobre os serviços de proteção social no território a partir de uma OSC local e analisar o caráter de “ação pública” de tais serviços. Isto significa observar as ações dos serviços para além da centralidade exclusiva na ação do Estado, ou seja, integrando também as ações da sociedade civil presentes no território que contribuem para a efetivação da cidadania (COSTA, 2017).

Dificuldades para articular ações no território

Em decorrência da “descoberta” dessa rede de entidades que atuam localmente foi possível direcionar as atividades de prática supervisionada em Psicologia Social e Direitos Humanos da disciplina de graduação para o Jaguaré. Foram acompanhados dois grupos de estudantes da graduação em visitas ao território para conhecer alguns dos serviços locais e algumas lideranças históricas que têm lutado pela garantia de direitos nas áreas mais vulneráveis da comunidade.

A partir das visitas foram levantadas demandas específicas e elaboradas duas propostas de intervenção na forma de projetos de extensão universitária. A primeira proposta consistia em facilitar o desenvolvimento de um Grupo de Teatro para jovens, a partir de experiências locais – já existem Companhias de Teatro que atuam no Jaguaré –, mas com foco específico na formação e capacitação em técnicas de Teatro Fórum e Jogos Teatrais, inspirados na metodologia do Teatro do Oprimido, de Augusto Boal. Nesse projeto, o público-alvo seriam jovens entre 15 e 18, egressos dos Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, modalidade Centro para Crianças e Adolescentes (SCFV-CCA). O objetivo era favorecer a construção de perspectivas críticas sobre a realidade desses jovens, que costumam ser as maiores vítimas de violações de direitos humanos. Para viabilizar esse projeto foram realizadas reuniões específicas de apresentação da proposta com grupos de teatro locais e foram selecionados estudantes voluntários, da graduação e pós (nível doutorado), para coordenar os encontros do projeto. Contudo, o projeto não foi executado. Refletiremos sobre o porquê mais adiante.

O segundo projeto também surgiu do levantamento das demandas da comunidade e visava promover um Grupo de mães, pais e responsáveis por crianças atendidas pelo Centro de Inclusão Educacional (CIE) do Jaguaré. Esse projeto partiu da constatação de que o serviço oferecido às famílias no CIE acabava não comportando as demandas específicas dos cuidadores das crianças atendidas. Tendo em vista a potência dos micro-encontros do cotidiano, em especial, daqueles que se dão em uma sala de espera, por exemplo, o objetivo do projeto seria oferecer um espaço de escuta, acolhimento e diálogo sobre demandas e questões das mães, pais e cuidadores participantes relativas à convivência familiar e comunitária. O projeto seria desenvolvido no próprio CIE, especialmente enquanto as pessoas aguardam atendimento, na recepção. Haveria supervisão dos encontros por docente do curso de psicologia da USP, pesquisadora especialista em estudos sobre famílias. Foram selecionados estudantes voluntários interessados e realizada reunião de apresentação da proposta à equipe do CIE. Mesmo sendo bem acolhido, este projeto também não foi executado.

Em ambos os casos, a questão que fica é a seguinte: por que, mesmo havendo grande potencial de articulação de pesquisa, ensino e extensão universitária os projetos

nem sempre são traduzidos em atividades práticas, contínuas e integradas? Certamente não há uma resposta única e inequívoca, mas muitas reflexões podem ser suscitadas se buscarmos compreender melhor essa realidade.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Podemos agora analisar os acontecimentos narrados e situá-los no debate mais amplo referente aos caminhos da extensão universitária na atualidade. Como ponto de partida, assumimos que as atividades de extensão universitária não gozam do mesmo *status* que as atividades de pesquisa e ensino, dentro das Universidades e que isto está em grande medida relacionado aos padrões de avaliação do desempenho dessas instituições e não aos seus marcos normativos específicos.

Antes de tudo, não espanta que a via de acesso da Universidade à comunidade seja a pesquisa – isto é perfeitamente compreensível, do ponto de vista da própria Universidade. Porém, chama a atenção que a Universidade seja pouco ou nada requisitada pela comunidade, mesmo sendo vizinhas, como no caso da USP e o Jaguaré. Quando ocorre tal demanda, a prestação de serviços acontece *do lado de dentro* da Universidade. Em outras palavras, a Universidade pública é oficialmente “aberta” à população, mas no cotidiano revela-se “fechada em si mesma”. Não por acaso, no cotidiano, a USP é conhecida como uma “bolha universitária”. Talvez por isso que, no Jaguaré, a Rede Por Um Jaguaré Mais Feliz comece e permaneça autônoma em relação à Universidade, mesmo tendo como vizinha a maior universidade de país.

Além disso, a ênfase das avaliações em obter resultados imediatos no âmbito da pesquisa, formação técnica e inovação/patentes acaba deixando pouco espaço para a avaliação dos resultados (ou a falta de) em termos de prestação de serviços à comunidade. Por isso, talvez, que a aposta mais nítida para alterar este quadro seja a articulação entre pesquisa, ensino e extensão universitária. Afinal, a extensão universitária, em si mesma, não tem sido suficiente para balizar e mensurar a qualidade e sentido social da produção universitária.

Daí os dois projetos extensionistas elaborados partirem das atividades de pesquisa e ensino, mas não serem levados a termo. Não há maiores “problemas”, do ponto de vista da avaliação de desempenho e produção, quando projetos de intervenção comunitária são preteridos em relação às atividades de pesquisa e ensino. De certa forma, isso deixa em segundo plano iniciativas históricas e bem-sucedidas de aproximação da Universidade à comunidade. Como exemplo, podemos citar a presença da USP junto a diversos movimentos sociais da cidade, como os que aceitaram ser coparticipantes na referida disciplina de Psicologia Social.

Um dos principais problemas para consolidar ações integradas entre extensão universitária, pesquisa e ensino talvez seja como equacionar diferentes ritmos e temporalidades. Na universidade há um calendário letivo semestral explícito, que organiza principalmente as atividades de ensino na graduação e pós-graduação. Esta última, mesmo tendo um calendário mais fluído – que permite a continuidade de atividades durante os períodos de recesso letivo –, ainda assim deve seguir um rígido cronograma de início e término com apresentação de resultados adequados e suficientes. O mesmo costuma acontecer com projetos de pesquisa mais amplos, coordenados por docentes, com ou sem financiamento externo. Isso parece concorrer para minar atividades de extensão continuadas.

Ainda em relação aos ritmos e temporalidades, do ponto de vista da vida cotidiana na comunidade, os problemas são colocados em outra ordem de grandeza: são as famílias que enfrentam problemas estruturais em situações específicas (ex.: desemprego, drogas, violência etc.); são as instituições que possuem visão, missão e valores claros, cujas práticas não são facilmente readequadas em função da Universidade; são os coletivos culturais e sociais que se organizam de forma autônoma em função de suas pautas e com isso desenvolvem seus próprios métodos e aprendizado... Enfim, parece sintomático dizer que o “problema” da (pouca) extensão universitária não seja visto como tal pela comunidade.

É claro que há outros fatores, como o planejamento adequado das atividades de extensão universitária, para que atinjam seus resultados e, subsidiariamente, contribuam para pesquisa, ensino e inovação. Acompanhado ao aperfeiçoamento do planejamento é mister que haja crescimento no financiamento direto das ações extensionistas. Sem financiamento dos projetos, com maior disponibilidade de bolsas de fomento e critérios de avaliação que garantam longitudinalidade e constância das ações, dificilmente haverá modificação substantiva do cenário atual em que se encontra a extensão universitária.

Por fim, observamos que há interesse por parte tanto da Universidade como da comunidade em estabelecer parcerias para desenvolver serviços de qualidade à população. Contudo, poucos acordos são institucionalmente firmados. As tentativas param em diversos obstáculos, tais como a prioridade da pesquisa e do ensino, em detrimento da extensão universitária; as diferentes temporalidades presentes no cotidiano universitário e comunitário; as capacidades organizativas (autônoma, no caso da comunidade e burocrática, no caso da Universidade); além da insuficiência no investimento para fomentar ações continuadas e integradas entre pesquisa e ensino, tendo como foco a prestação de serviços à comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir este artigo afirmando que o potencial de articulação entre pesquisa, ensino e extensão universitária na universidade coexiste com as dificuldades de efetivar o princípio da indissociabilidade entre esses elementos e o princípio da bilateralidade entre universidade e comunidade. Neste cenário, as tentativas de avançar na integração das ações tendem a perder força em meio a fatores institucionais e relacionais, presentes no cotidiano dos atores envolvidos, especialmente desde a Universidade, onde o “problema” da extensão universitária é formulado com mais clareza.

Para avançarmos no sentido de construir serviços e ações extensionistas de qualidade prestados às comunidades, é importante observar com atenção os desafios que se colocam, no cotidiano, como entraves à integração entre pesquisa, ensino e extensão universitária. Na perspectiva da defesa da cidadania, em especial dos Direitos Humanos, é necessário manter sempre na ordem do dia o debate sobre a função da Universidade, principalmente a Universidade pública. Afinal, o trabalho acadêmico não está “fora” da sociedade e a Universidade não é uma “bolha” (ou torre de marfim) alheia aos problemas enfrentados cotidianamente por suas comunidades vizinhas. Com efeito, é difícil saber o quanto tais comunidades se beneficiariam de uma presença maior e mais constante da Universidade a seu serviço, pois, de fato, ainda há um enorme caminho a ser trilhado neste sentido.

Submetido em 30 mar. 2018

Aceito em 22. jun. 2018

REFERÊNCIAS

CORRÊA, E. J. Extensão universitária, política institucional e inclusão social. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, Chapecó, v.1, n.1, p. 12-15, jul./ dez, 2003. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/864>. Acesso em: 31 mar. 2018.

COSTA, F. B. **Homens invisíveis: relatos de uma humilhação social.** São Paulo: Globo, 2004.

COSTA, J. F. A. **Cidadania, reconhecimento e proteção social: um estudo sobre serviços socioassistenciais na cidade de São Paulo.** 179 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social)- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde08022017100738/pt-br.php> . Acesso em: 31 mar. 2018.

COSTA, J. F. A. Análise de políticas públicas para além do Estado: um estudo sobre a ação pública de assistência social no município de São Paulo. [resumo] In: Anais do XIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOLOGIA SOCIAL (ABRAPSO), 19., 2017. Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: ABRAPSO, 2017. . p.152-153. Disponível em http://www.encontro2017.abrapso.org.br/download/download?ID_DOWNLOAD=4 . Acesso em: 31 mar. 2018.

COSTA, J. F. A.; GALEÃO-SILVA, L. G. Desafios da articulação entre pesquisa, ensino e extensão: relato de experiência em Psicologia Social e Direitos Humanos no bairro Jaguaré. [resumo]. In: **Anais do I Seminário de Cultura e Extensão.** Pp. 39-40. Comissão de Cultura e Extensão do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. São Paulo: IP/USP, 2017. Disponível em: < http://newpsi.bvpspsi.org.br/eventos/i_seminario_cultura_extensao_IPUSP.pdf> . Acesso em: 27 jun. 2018.

GALEÃO-SILVA, L. G.; GONZALEZ, L.; ALVES, M. A. Comunidade e reconhecimento nas relações econômicas. **Cadernos de Psicologia Social e do Trabalho**, São Paulo,v. 15,n. 2, p. 189-203, 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1516-37172012000200003&lng=pt&nrm=iso> . Acesso em: 31 mar. 2018.

MACHADO, A. M.; AZEVEDO, L. A. A atividade de extensão universitária, o Jardim São Remo e uma Instituição Educacional – desafios na criação de um campo comum de trabalho. **Revista Cultura e Extensão USP**, São Paulo,v. 13, p. 85-95, maio, 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v13i0p85-95> . Acesso em: 31 mar. 2018.

POZZI, D. H. B. Revista de Cultura e Extensão Universitária: forma e abrangência. **Revista Cultura e Extensão USP**, São Paulo,v.10, p.21-24, nov. 2013. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v10i0p21-24> . Acesso em: 31 mar. 2018.

SPINK, P. K. O pesquisador conversador no cotidiano. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 20, , p. 70-77, 2008. Número Especial. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822008000400010> . Acesso em: 31 mar. 2018.



A INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO PIBID

*Amadeu Moura Bego
Larissa Vendramini Silva*

RESUMO

No âmbito das políticas públicas brasileiras voltadas para a melhoria das práticas formativas da formação inicial de professores, o PIBID vem se destacando nos últimos anos devido à sua contribuição significativa no aperfeiçoamento e na valorização da formação de professores para a Educação Básica. O programa pode atuar privilegiadamente de maneira extensionista na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão em virtude de suas características e de sua composição. Esse trabalho apresenta o processo de planejamento, implementação e avaliação de uma Unidade Didática Multiestratégica (UDM) contextualizada e problematizadora de matemática em uma unidade escolar da rede estadual pública do município de Araraquara - SP. Realizou-se uma pesquisa qualitativa utilizando-se como fonte de informações as repostas dadas pelos professores e estudantes participantes desse processo por meio de questionários e de grupo focal. O estudo revelou a importância de um planejamento didático-pedagógico fundamentado, organizado e coletivo, além da potencialidade de se utilizar o modelo de desenho de UD contextualizadas e problematizadoras e com a perspectiva multiestratégica tanto para a motivação e engajamento dos estudantes como para seu aprendizado. Destaca-se a importância do acompanhamento individualizado e mais afetivo para fortalecimento do sentimento de pertencimento ao ambiente escolar e a inserção efetiva dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Por fim, o estudo revelou a importância da relação horizontal universidade-escola no trabalho dos professores e no enfrentamento de um problema vivenciado na escola.

Palavras-chave: Unidade Didática Multiestratégica. PIBID. Ensino de Matemática. Extensão universitária.

THE INDIVISIBILITY BETWEEN TEACHING, RESEARCH, AND EXTENSION IN THE PIBID

ABSTRACT

Brazil's public policies aim to improve the training practices in teacher education. In these teacher training practices, the PIBID has been noted in the past year for its significant contribution to improve these programs. Due to its characteristics and composition, PIBID can favor extensions programs between education, research, and outreach. The present study shows the planning, implementation, and evaluation process of multi-strategic Didactic Unity (UDM) with contextual and problem-based mathematics content at a state public education network in Araraquara-SP. Qualitative research was performed using teacher and

student answers in online forms and focal groups. The study has reviewed the importance of well-founded, organized, and collaborative didactic, pedagogic planning, in addition to show the potential use of model of UD in the context of problem-based content. The program added a multi-strategic perspective to students' motivation and commitment to their learning, and highlighted the importance of individualized monitoring. It was found that strengthening the feeling of belonging to a school's environment and the effective insertion of students in the process of teaching and learning was most impactful. The study additionally reviewed the importance of a horizontal relationship between the university and school in teachers' work, as well as confrontation of problems experienced at school.

Keywords: Multiestrategic Didactic Unity. PIBID. Mathematic teaching. University extension.

LA INSOCIABILIDAD ENTRE LA ENSEÑANZA, LA INVESTIGACIÓN Y LA EXTENSIÓN EN EL PIBID

RESUMEN

En el contexto de las políticas públicas brasileñas para mejorar las prácticas de formación de la formación inicial, el PIBID ha ido en aumento en los últimos años debido a su significativa contribución a la mejora de la formación de docentes en la educación básica. El programa puede actuar de manera privilegiada de manera extensiva en perspectiva de la insociabilidad entre enseñanza, investigación y extensión en virtud de las características y composición. En este trabajo se presenta el proceso de planificación, implementación y evaluación de una Unidad Didáctica Multiestratégica (UDM) contextualizada y enfatizada en matemáticas establecida en una unidad escolar de la red pública del Estado de San Paulo en la ciudad de Araraquara. Se llevó a cabo una investigación cualitativa utilizando como fuente de información respuestas dadas por los profesores y estudiantes que participaron de este proceso a través de cuestionarios y grupos de enfoque. El estudio reveló la importancia de una planificación didáctica y pedagógica informada, organizada y colectiva, más allá de la capacidad de uso del UD contextualizada modelo de diseño y la solución desde una perspectiva multiestratégica tanto para la motivación y el compromiso de los estudiantes en cuanto a su aprendizaje. Se destaca la importancia de un seguimiento individualizado, más afectivo para reforzar el sentimiento de pertenencia al entorno escolar y la integración efectiva de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por último, el estudio demostró la importancia relación horizontal universidad-escuela en el trabajo de los profesores y frente a un problema experimentado en la escuela.

Palabras clave: Unidad Didáctica Multiestratégica. PIBID. Enseñanza de las Matemáticas. Universidad de extensión.

INTRODUÇÃO

O resultado obtido pelo Brasil nas avaliações realizadas nos últimos anos mostrou um quadro preocupante em relação ao letramento em matemática. No ano de 2013, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), principal instrumento avaliativo do Ministério da Educação (MEC), apontou que o país não conseguiu cumprir as metas

estabelecidas para os anos finais do Ensino Fundamental e Médio: apenas 10,3% dos estudantes saem do ensino médio letrados em matemática. O Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA, da sigla em inglês), que tem como objetivo avaliar estudantes de 15 anos de mais de 30 países, dentre eles o Brasil, no ano de 2009, indicou que o Brasil ocupava a 57ª posição. No último exame, em 2012, o resultado obtido pelo país não foi satisfatório, havendo a queda para a 58ª posição do ranking ([BRASIL, 2013](#)).

Assim como vem ocorrendo em nível nacional, durante uma reunião de planejamento do subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) no campus de Araraquara, em 2014, a Professora Supervisora (PrS) de uma das unidades escolares parceiras relatou grande dificuldade dos professores da área de Ciências da Natureza e Matemática em ensinar as respectivas disciplinas em função das carências apresentadas pelos estudantes com relação aos pré-requisitos de conceitos básicos da matemática.

Considerando a complexidade e a multidimensionalidade do problema, buscamos, a partir de um problema de demanda da prática educativa concreta, circunstanciá-lo pautados no princípio da indissociabilidade entre as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão. Esse princípio, como pontuado por [Tauchen \(2009\)](#), tem natureza paradigmática e complexa, uma vez que a indissociabilidade remete a algo que não existe sem a presença do outro. Logo, tomar pesquisa, ensino e extensão como princípio indissociável implica em assumir uma postura multidimensional de contato e entendimento dos fenômenos sociais.

Assim, decorre da extensão o conhecimento da realidade concreta, que, no ambiente acadêmico-científico, pode ser problematizada, além de fomentar a formação da consciência crítica dos atores envolvidos. Como corolário, essa potencialidade de relação dialética com a realidade propicia, de um lado, o enriquecimento curricular e, de outro, a melhor compreensão e a transformação daquela realidade. Esse movimento pode tanto beneficiar a comunidade como o corpo docente, discente e administrativo da universidade ([MORAES FILHO; SILVEIRA, 2011](#)).

Na oportunidade, expusemos os resultados do planejamento, implantação e avaliação de uma Unidade Didática Multiestratégica (UDM) em uma unidade escolar do município de Catanduva - SP. Nesse trabalho, pudemos notar que uma ação didático-pedagógica pautada na diversificação de estratégias são positivas tanto para o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal dos alunos quanto para maior motivação e envolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Diante desse contexto, vislumbramos realizar um processo de intervenção didático-pedagógica, que se pauta no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a partir de uma demanda específica apresentada pela própria unidade escolar por meio das ações de nosso subprojeto do PIBID-Química. É necessário destacar que, embora o PIBID não seja estritamente um projeto de extensão universitária, o programa pode atuar privilegiadamente de maneira extensionista na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão em virtude de suas características e de sua composição. De acordo com [Bego \(2017, p. 713\)](#), o PIBID configura-se como um novo paradigma de formação de professores no Brasil, em função de alterar profunda e significativamente a relação universidade-escola, bem como a relação professor em exercício-professor formador”. Para o autor, o vínculo institucional formal entre universidade e escola propiciada pelo PIBID, permite a configuração de uma nova relação entre as duas instituições, que deixa de ser verticalizada, descolada e clientelista, e passa a ter possibilidade de uma interação frutífera, bilateral e cooperativa.

Por isso, nesse contexto, assumimos a possibilidade de integrar as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão para, de modo cooperativo e bilateral, melhor compreender uma situação problemática concreta e propor ações para seu enfrentamento coletivo.

No âmbito das políticas públicas brasileiras voltadas para a melhoria das práticas formativas da formação inicial de professores, o PIBID vem se destacando nos últimos anos devido à sua contribuição significativa no aperfeiçoamento e na valorização da formação de professores para a Educação Básica (EB). De acordo com o Decreto n. 7.219, que dispõe sobre o PIBID, o programa tem como objetivos: i) incentivar a formação de docentes; ii) contribuir para a valorização do magistério; iii) elevar a qualidade da formação de professores e promover a integração entre Instituição de Ensino Superior e EB; iii) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação; iv) incentivar escolas públicas de educação básica; v) contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes ([BRASIL, 2010](#)).

Um estudo independente recentemente realizado pela Fundação Carlos Chagas em parceria com a Organização de Estudos Iberoamericanos mostrou os grandes avanços promovidos pelo PIBID não especificamente para a formação inicial de professor, mas também para diversas outras dimensões envolvidas nesse processo, dentre as quais: i) valorização, fortalecimento e revitalização das licenciaturas e da profissão docente; ii) proporciona contato direto dos Licenciandos Bolsistas, já no início de seu curso, com a escola pública, seu contexto, seu cotidiano, seus alunos; iii) contribui com uma formação continuada qualificada dos docentes em atuação e para a continuidade de estudos; iv) contribui com a formação continuada dos docentes das IES, com sua atualização nos aspectos pedagógicos das disciplinas e nas tecnologias, criando, com a aproximação do contexto escolar, o estímulo à busca de soluções para o ensino e para atendimento às ocorrências escolares das escolas e gera estímulo para a busca de novos conhecimentos; v) há melhorias na qualidade do ensino com novas formas de ensino, aulas mais criativas com atividades práticas diferenciadas e interdisciplinares; vi) favorece um diálogo mais efetivo entre a IES e a escolas públicas de educação básica, renovando práticas e reflexões teóricas; e vii) contribui para a valorização da profissão de professor ([GATTI et al., 2014](#)). No âmbito da Unesp, o projeto institucional PIBID, em desenvolvimento desde 2009, realiza ações em escolas estaduais e municipais o Estado de São Paulo. Entre as escolas envolvidas no projeto PIBID/2014, estão as vinculadas à rede estadual (89) e às redes municipais (36) em 14 municípios. O subprojeto do PIBID-Química desenvolvido no Instituto de Química da Unesp, câmpus de Araraquara (IQ/CAR), a partir do Edital CAPES n.02/2009, iniciou suas atividades em 2010 com 01 Professora Supervisora (PrS) que atuava em uma unidade escolar (UE) da rede pública estadual de ensino. Com o novo Edital CAPES n.61/2013 o subprojeto passou por renovações e, durante a produção deste artigo, contava com 04 PrS, atuando em quatro unidades escolares da rede pública estadual. O subprojeto de Química do Pibid IQ/CAR tem como objetivo geral incentivar a formação inicial de professores de Química para a educação básica e contribuir para o desenvolvimento profissional do professor de Química por meio da articulação entre vivências, saberes e práticas na Rede Escolar Pública do município de Araraquara.

OBJETIVOS

Diante do contexto anteriormente apresentado, a equipe do subprojeto do Instituto de Química decidiu planejar, em conjunto com a escola parceira, ações com o objetivo de

enfrentar o problema da defasagem em conteúdos matemáticos apresentados pelos estudantes da unidade escolar parceira. Esse trabalho, então, visa a descrever e analisar o processo de planejamento, implementação e avaliação de uma UDM de matemática em uma unidade escolar da rede estadual pública do município de Araraquara - SP.

APORTES TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

A prática pedagógica, sendo a prática educativa formal desenvolvida em um espaço institucional coordenador da ação, tem um objetivo social a ser atingindo. Por essa razão, essa prática, ao contrário do que poderia ocorrer em outros espaços, necessita ser realizada de modo consciente, explícito e planejado para que a consecução dos objetivos seja possível, possa ser avaliada e a instituição escolar cumpra sua função social.

Nesse sentido, o planejamento didático-pedagógico ocupa uma posição nevrálgica na ação educativa, visto que é o responsável por definir o trabalho que se intenta realizar, bem como as estratégias para melhor executá-lo. Por conseguinte, o planejamento deve definir não só os objetivos pedagógicos, como também os princípios norteadores da ação educativa e os mecanismos de avaliação do trabalho realizado.

Por isso, o planejamento didático-pedagógico tem a função de organizar os conteúdos curriculares, as sequências didáticas de atividades que viabilizem a aprendizagem desses conteúdos, bem como os materiais e recursos necessários para a realização dessas sequências didáticas. Também devem ser previstos a organização dos tempos e espaços da ação educativa ao longo dos bimestres, a organização social da sala de aula para a realização de atividades e, por fim, os critérios de avaliação da aprendizagem.

Segundo [Sanmartí \(2002\)](#), o desenvolvimento de projetos didático-pedagógicos abarca a elaboração de um conjunto de atividades organizadas e sequenciadas que possibilitem as interações aluno-aluno e aluno-professor e a definição de situações que propiciem a capacidade de compreensão dos fenômenos da natureza de acordo com os modelos aceitos pela comunidade acadêmico-científica. Para a autora, uma Unidade Didática (UD) consiste em um projeto de ensino elaborado pelo professor a partir de um objetivo geral de aprendizagem. Para que esse objetivo seja concretizado, é necessária a elaboração de objetivos específicos que são desenvolvidos a partir de Sequências Didáticas (SD). As SD são formadas a partir de conjuntos de lições ou seções de aulas que são formadas por um conjunto de atividades didáticas. É por meio destas atividades didáticas que se estabelece a relação trina aluno, conteúdos científicos escolares e professor. Sendo assim, uma UD consiste em SD ordenadas, compostas por seções de aulas nas quais são desenvolvidas atividades didáticas com a finalidade de atingir determinado objetivo geral de aprendizagem.

[Blanco e Pérez \(1993\)](#) propõem um modelo de planejamento de UD constituído por cinco etapas, quais sejam, análise científica, análise didática, seleção de objetivos, seleção de estratégias didáticas e seleção de estratégias de avaliação. A primeira etapa envolve a análise científica que consiste na seleção e estruturação dos conteúdos e na atualização científica do professor. Essa etapa envolve a seleção de conteúdo, a estruturação dos conteúdos da UD em um esquema conceitual concreto e a delimitação dos procedimentos e atitudes científicos. Depois de ter os conteúdos definidos, o professor deve realizar a análise didática, delimitando os condicionantes que incidem no processo de ensino e aprendizagem. Nessa etapa, cabe ao professor identificar os conhecimentos prévios dos alunos e considerar as exigências cognitivas dos conteúdos. Realizadas as análises

científica e didática, o próximo passo consiste na seleção de objetivos. Essa etapa visa à reflexão sobre as potenciais aprendizagens dos alunos e o estabelecimento de referências para o processo de avaliação. Ao selecionar os objetivos, o professor deve levar em consideração não só os conteúdos científicos a serem abordados, mas também as experiências prévias, as possíveis dificuldades de aprendizagem dos alunos, além das orientações curriculares oficiais e o projeto político-pedagógico da unidade escolar. Na quarta etapa devem ser escolhidas as estratégias didáticas que permitam a consecução dos objetivos da UD. Essa etapa envolve a projeção das fases ou etapas, a seleção e delimitação das atividades de ensino e a elaboração de materiais de aprendizagem. A última etapa do modelo refere-se à seleção de estratégias de avaliação, a qual deve ter caráter formativo, de modo a mostrar ao aluno erros e acertos, compartilhando os resultados, favorecendo o desenvolvimento da aprendizagem. Nessa etapa são delimitados os conteúdos da avaliação e a determinação das atividades e momentos para avaliar na UD.

Em outra perspectiva, [Bastos et al. \(2004\)](#) discutem que os diversos modelos epistemológicos e metodológicos ao longo da história para o ensino de Ciências e de Matemática por um lado, no geral, apresentam abordagens que se superpõem, mas, por outro lado, também possuem limites no que se refere à possibilidade de sua aplicação em diferentes situações de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os autores defendem a necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem de modo a evitar uma atuação pautada meramente em verdades absolutas ou fórmulas fechadas tanto para a compreensão dos processos de aprendizagem quanto para a condução do ensino escolar.

Corroborando essa perspectiva, [Sanmartí \(2002\)](#) advoga que cada aluno aprende de um jeito particular e seguindo seu ritmo. Por isso, seria necessário que os professores planejassem e desenvolvessem atividades didáticas diversificadas que valorizassem a pluralidade em uma sala de aula e os diferentes modos de aprendizagem dos estudantes. Para a autora, a importância da utilização de múltiplas estratégias didáticas no planejamento e desenvolvimento de UD se deve ao fato de oferecer maiores oportunidades para que os estudantes possam construir seus conhecimentos.

A partir das contribuições de [Sanmartí \(2002\)](#) e de [Blanco e Pérez \(1993\)](#) acerca dos princípios de elaboração de projetos de ensino e aprendizagem, bem como da necessidade de uma perspectiva plural para o processo de ensino e aprendizagem apresentado por [Bastos et al. \(2004\)](#), temos desenvolvido e elaborado nos últimos anos um modelo de planejamento denominado Unidades Didáticas Multiestratégicas ([SILVA, MARQUES, BEGO, 2015](#)). Utilizamos neste trabalho o termo Unidade Didática Multiestratégicas (UDM) para nos referir aos projetos de ensino que integram de modo organizado e sequenciado um conjunto de estratégias didáticas de acordo com objetivos de aprendizagem previamente definidos e delimitados. A literatura acadêmico-científica da área de ensino tem discutido amplamente nas últimas décadas as potencialidades de diversas estratégias didáticas para o processo de ensino e aprendizagem, dentre as quais podemos destacar a utilização da história e da filosofia da Ciência; a utilização de atividades experimentais, a utilização de estudos de caso; a utilização de jogos didáticos; o ensino por investigação; a utilização de espaços não-formais de aprendizagem; o ensino com enfoque em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); a utilização de analogias e metáforas, além de outras ([ASTOLFI; DEVELAY, 2008](#); [CACHAPUZ, 2005](#); [TEIXEIRA; RAZERA, 2009](#)).

A organização de projetos de ensino e aprendizagem fundamenta-se na concepção de que não é uma atividade isolada que promove a aprendizagem, mas, sim, o processo, criteriosa, fundamentada e criticamente desenhado. É importante destacar que, devido às suas características, o planejamento didático-pedagógico apresenta componentes do agir teleológico e estratégico que são responsáveis pela organização racional dos meios necessários e eficientes para a obtenção dos fins almejados. Entretanto, os fenômenos do cotidiano escolar não são determinados univocamente devido à sua complexidade, multidimensionalidade e singularidade. As ações teleológicas e estratégicas, por se restringirem ao âmbito de aplicação possível da técnica e da estratégia preconcebida, não abrangem satisfatoriamente a pluralidade e dinamismos de situações vivenciadas diariamente na escola. Por isso, o professor deve ter consciência da provisoriidade do planejamento e ter autonomia para ser capaz de lidar, de forma competente, com essas características do cotidiano escolar. Autonomia representada na capacidade de refletir, criar e produzir estratégias e novos conhecimentos, permitindo o permanente movimento dialético entre a teoria e a experiência vivida. Com efeito, o planejamento didático-pedagógico concebido como uma proposta de intervenção com *telos* bem definido necessita ser uma tarefa suficientemente elaborada, mas que, diante das condições inéditas e ímpares do cotidiano escolar, deve ter sua aplicação forma menos mecanizada e acrítica do que plástica, reflexiva e crítica. (BEGO, 2013).

DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

De acordo com [Mazzilli e Maciel \(2010\)](#), a concretização do princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão demanda a realização de projetos coletivos de trabalho que se referenciem na avaliação realizada na instituição, no planejamento de ações estratégicas e na avaliação que leve em conta o interesse social.

Assim, a intervenção didático-pedagógica foi elaborada em quatro etapas, durante o segundo semestre de 2014: 1) Aplicação de uma avaliação diagnóstica com a finalidade de detectar as principais dificuldades de aprendizagem de matemática dos alunos; 2) Encontros semanais entre professores da área de Ciências da Natureza e Matemática, equipe gestora, PrS e coordenador de área (CA) do PIBID para estudo, discussão e planejamento coletivo da UDM.; 3) Aplicação da UDM em que os professores da área e a PrS realizaram a regência das aulas e os Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) acompanharam as aulas e aplicaram as atividades contextualizadas e investigativas; 4) Avaliação do projeto por todos os participantes e autoavaliação.

A primeira etapa da intervenção didático-pedagógica realizada na unidade escolar parceira foi a aplicação de uma avaliação diagnóstica para detectar as principais dificuldades de aprendizagem em matemática dos alunos. Os resultados revelaram que a grande maioria dos estudantes apresentava grande defasagem de conteúdos básicos da matemática, tais como: 1. representar os números reais na reta numerada; 2. realizar de modo significativo as operações de radiciação e potenciação; 3. reconhecer e utilizar em contextos práticos as relações de proporcionalidade direta entre duas grandezas; 4. resolver problemas envolvendo processos de contagem.

A segunda etapa envolveu a realização de encontros semanais com os professores da área de Ciências da Natureza e Matemática da unidade escolar, a PrS e os BID para planejamento das UDM. Nesses encontros, destaca-se a importância do trabalho coletivo, da troca de experiências entre os envolvidos no processo e do intenso trabalho de pesquisa,

estudo e elaboração de materiais de aprendizagem para as SD das UDM, conforme as cinco etapas propostas por [Blanco e Pérez \(1993\)](#).

A partir das necessidades de aprendizagem levantadas na avaliação diagnóstica e dos encontros de planejamento, foram elaboradas três UDM de acordo com as informações apresentadas em outro trabalho ([SILVA, MARQUES, BEGO, 2015](#)). No Quadro 1 apresentamos o exemplo do detalhamento de uma SD a fim de ilustrar a diversidade de estratégias didáticas selecionadas para o desenvolvimento das atividades. É importante ressaltar que o extrato apresentado é apenas um exemplo de uma SD aplicada na unidade escolar. A primeira UDM foi elaborada para que os alunos pudessem utilizar as quatro operações matemáticas com números racionais em situações problemáticas do cotidiano, abordando a temática do orçamento doméstico. A segunda UDM foi elaborada utilizando o tema automedicação e tinha como objetivo utilizar a potenciação e suas propriedades na aplicação prática de notação científica e utilizar o sistema métrico decimal em situações problemáticas do cotidiano. A terceira UDM abordava a mesma temática e tinha como objetivo utilizar o conceito de razão e proporção, conhecer aplicações e resolver situações problemáticas do cotidiano. Todas as UDM foram elaboradas através de Sequências Didáticas utilizando várias estratégias, tais como jogos didáticos, investigação, experimentação, vídeos e atividades contextualizadas.

Quadro 1. Extrato de uma das Sequências Didáticas que compõem a UDM 1.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA	Somando números			
ATIVIDADE	CONTEÚDO	DESCRIÇÃO	OBJETIVO	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
Atividade investigativa	Sistema de numeração decimal	Selecionar valores de produtos eletroeletrônicos e acessórios em sites/panfletos de lojas para montar um “carrinho de compras”	Motivar os alunos para o tema e identificar as habilidades prévias	• Lista de exercícios de fixação
Aula expositiva	Sistema de numeração decimal Soma de números inteiros	Aula expositiva acerca dos fundamentos do sistema de numeração decimal e da adição de números inteiros	Identificar o princípio de organização do sistema de numeração decimal Efetuar somas de números inteiros	
Aula expositiva	Soma de números decimais e fracionários	Aula expositiva sobre a soma de números decimais e fracionários	Efetuar somas de números decimais e fracionários	
Atividade problematizadora	Soma de números decimais e fracionários	Apresentar para os alunos valores do mesmo produto com diferença de quantidade na embalagem e solicitar para que eles façam a escolha mais econômica	Utilizar os conceitos adquiridos em situações problemáticas do cotidiano	• Resolução da atividade problematizadora

Depois de preparadas as atividades, os BID se reuniram com a PrS e o grupo de professores da área de Ciências da Natureza da unidade escolar parceira e tiveram aulas sobre o conteúdo de matemática, bem como sobre a abordagem didático-pedagógica dos mesmos.

A terceira etapa do projeto envolveu a intervenção junto aos alunos da unidade escolar parceira. Durante as semanas de intervenção, a PrS e o grupo de professores da área de Ciências da Natureza ficaram responsáveis pela regência das aulas teóricas e os BID participaram assistindo aos professores e atuando na aplicação das atividades

investigativas, contextualizadas e as discussões acerca da temática dos vídeos e jogos didáticos.

A quarta e última etapa do projeto foi destinada para avaliação do projeto por todos os participantes por meio de questionários, avaliações diagnósticas e entrevistas.

MÉTODO

Para consecução dos objetivos desta pesquisa, optamos majoritariamente pela abordagem qualitativa de pesquisa, pois o trabalho tem como pretensão qualificar os fenômenos sociais abordados e analisar as diferentes formas de interação e convívio entre os próprios indivíduos e desses com o meio, sem a manipulação de variáveis e, exclusivamente, o tratamento estatístico dos dados ([FLICK, 2009](#)).

Como instrumento de coleta de informações, utilizou-se um questionário aplicado no final do projeto aos seis professores em exercício da unidade escolar parceira participantes, um questionário aplicado para os 74 estudantes dos terceiros anos participantes da intervenção e um grupo focal, baseado em [Babour \(2009\)](#), realizado no final do projeto com os seis professores em exercício e a coordenadora pedagógica. A transcrição do grupo focal foi feita com anonimização dos sujeitos, assim como a tabulação dos questionários. Para professores, usaram-se códigos constituídos pela letra P seguida de um número e, para os alunos, usou-se a letra A acompanhada de um número.

A fim de obtermos os resultados aqui apresentados, realizamos, num primeiro momento, uma análise baseada em métodos da Estatística Descritiva ([BUSSAB; MORETTIN, 2009](#)). Os dados obtidos nesse primeiro momento foram tratados e organizados em tabelas e gráficos. No segundo momento da análise, realizamos uma análise qualitativa dos dados obtidos dos questionários, utilizando os procedimentos da Análise de Conteúdo ([BARDIN, 2011](#)).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos professores participantes da intervenção

Por meio dos dados apresentados na Tabela 1, podemos observar que todos os professores possuem graduação na área específica de atuação. Quanto à instituição, dois professores possuem graduação em instituições privadas, enquanto o restante possui graduação em instituições públicas. Dos seis professores entrevistados, quatro possuem formação há mais de 15 anos, enquanto um possui formação mais recente, de menos de 10 anos. Apenas um professor não informou esses dados. Dos seis professores entrevistados, dois possuem mestrado na área de educação e ensino, enquanto que dois possuem especialização, um pela REDEFOR e outro na área de física. Todos os professores que possuem mestrado ou especialização os fizeram em instituições públicas e apenas um possui o título há mais de 10 anos.

Tabela 1. Formação dos professores da unidade escolar parceira que participaram da intervenção didático-pedagógica.

Característica	Formação do professor	Contagem
Formação na área	Graduação na área de Ciências da natureza e Matemática	6
Instituição	Pública	3
	Privada	2
Tempo de formação	20 anos ou mais	3
	Menos de 20 anos	2
Pós-graduação	Mestrado	2
	Especialização	2
	Área de Educação e Ensino	3
	Exatas	1
	Título há mais de 10 anos	1
Título há 10 anos ou menos	3	

De acordo com a Tabela 2, constata-se que todos os professores entrevistados atuam em escolas públicas estaduais, sendo que quatro deles atuam exclusivamente em uma escola. Dos dois que atuam em outras escolas, um atua em uma escola estadual de outra cidade e o outro atua em uma escola privada e no ensino superior, simultaneamente. Quanto ao tempo de serviço em escola estadual, quatro dos seis professores possuem mais de 20 anos de atuação, enquanto 1 tem menos de 20 anos, mas mais de 10 anos e um possui menos de 10 anos de atuação. Cinco dos professores entrevistados possuem carga horária acima de 20 horas por semana em escola pública, enquanto apenas um possui carga horária inferior a 20 horas por semana. Todavia, é notório que a maioria dos professores possui carga horária elevada.

Tabela 2. Atuação dos professores da unidade escolar parceira que participaram da intervenção didático-pedagógica.

Característica	Atuação dos professores	Contagem
Rede de ensino	Rede Pública Estadual	6
	Rede privada	1
	Ensino superior	1
Quantidade de escolas	Uma	4
	Mais de uma	2
Disciplinas ministradas	Matemática	4
	Física	2
	Química	1
	Biologia	1
Tempo de serviço	Mais de 20 anos	4
	De 20 à 10 anos	1
	Menos de 10 anos	1
Carga horária por semana	De 20 horas a mais	5
	Menos de 20 horas	1

Com base nas duas tabelas apresentadas, é possível notar que todos os professores possuem graduação na área de atuação, enquanto 67,0% dos entrevistados (quatro dos seis professores) possuem pós-graduação. Isso mostra que, na unidade escolar em questão, os profissionais da área de Ciências da Natureza e Matemática apresentam um bom perfil que se mostra acima da média nacional em relação à especificidade da formação. No Brasil, apenas 4,5% dos professores atuantes da Educação Básica possuem pós-graduação (DIEESE, 2014). Ainda de acordo com essa Nota Técnica emitida em 2014, 41,3% dos professores atuantes na Educação Básica possuíam carga horária na faixa de 36 a 40 horas semanais, assim como os professores que atuam na unidade escolar parceira. Segundo o documento, o aumento da carga horária dos docentes nos últimos anos deriva da garantia do acesso da população em idade escolar ao ensino e da falta de professores na rede pública. A carga horária de trabalho excessiva pode fazer com que os docentes tenham dificuldades para a realização de atividades como planejamento de suas atividades de ensino e avaliação das atividades dos estudantes.

Apresentamos a seguir os resultados obtidos por meio do grupo focal e dos questionários teoricamente divididos em três blocos: 1 - percepção dos sujeitos acerca do impacto da intervenção didático-pedagógica na aprendizagem dos alunos; 2 - impacto do processo de estudo, discussão e planejamento coletivo sobre o desenvolvimento do trabalho dos professores; 3 - impacto da intervenção didático-pedagógica na escola e o papel do PIBID nesse processo.

Bloco 1 - Percepção dos sujeitos acerca do impacto da intervenção didático-pedagógica na aprendizagem dos alunos

Os professores e os alunos foram questionados sobre as atividades de que mais gostaram durante o desenvolvimento da intervenção didático-pedagógica (projeto de matemática). Na ocasião, tanto alunos quanto professores afirmaram que o uso de várias estratégias, tais como jogos didáticos, vídeos e problemas que envolviam temas do cotidiano, foi o fator principal para que houvesse maior engajamento e participação dos alunos, como mostra a Figura 1.

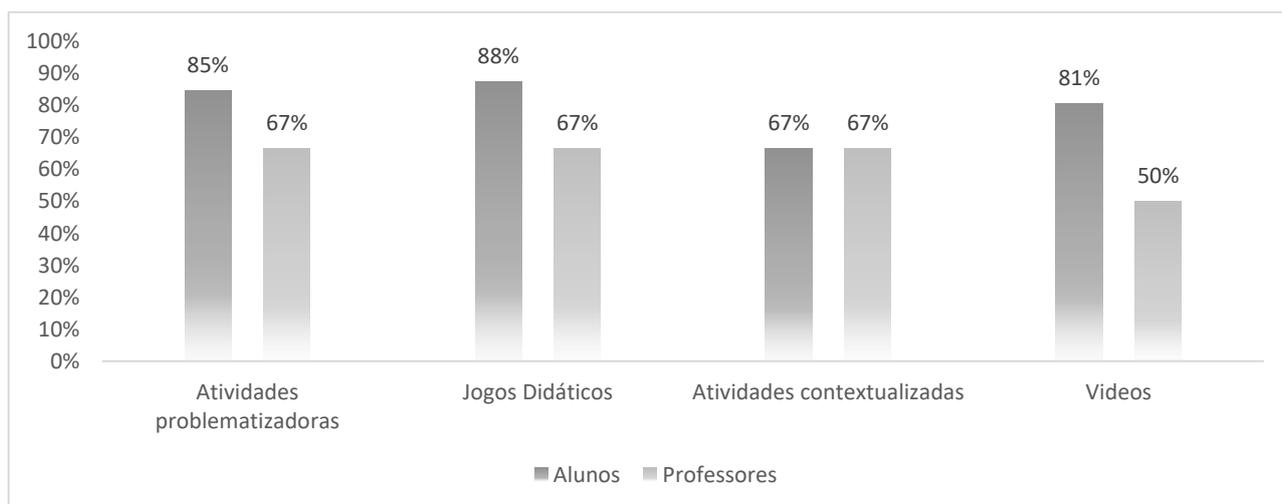


Figura 1. Porcentagem de professores e alunos que afirmam que o uso de estratégias diversificadas é responsável por tornar a aula mais interessante.

De acordo com a Figura 1, a maioria absoluta dos participantes apontam para o aumento do interesse dos estudantes quando são realizadas atividades problematizadoras em uma perspectiva Multiestratégica.

Quando questionados sobre as atitudes dos estudantes durante a aplicação das atividades da UDM, os professores disseram que os estudantes mudaram o comportamento dentro da sala de aula, havendo um significativo aumento da motivação, do interesse e do envolvimento.

Eles esperavam, eles esperavam a aula [referindo-se às aulas realizadas no projeto](P1). Isso(...) e outra coisa que eu percebi é assim ó: 'professora nós estamos de janela [referindo-se a algumas aulas em que professores faltavam], vem aqui ajudar, fazer exercício com a gente, chama o PIBID para vir ajudar a gente' (P2).

Os professores afirmaram que a realização de um planejamento didático-pedagógico fundamentado teórica e metodologicamente de forma coletiva, possibilitou a diversificação e a aplicação de diversas estratégias didáticas de modo mais consciente e com grande interação.

A gente estava comentando que a melhora deles não foi tanto nas notas. A participação melhorou (P1).

Eu vou falar por mim, porque toda vez eu trabalho regra de três, então, mol e estequiometria, é só regra de três, fórmula e assim vai. Quando eu trabalhava isso em sala de aula, era o maior problema eles enxergarem o exercício em regra de três, aplicar fórmula, multiplicar em cruz, a potência, aplicar as regras, era um problema, as continhas. Eu fiquei muito feliz, porque eu (...) percebi assim que quando eu colocava na lousa, eles já matavam, tipo assim X é em mol, molécula, esse dez elevado a 23, mantém o 'dez elevado a 23', divide, faz a regra. Então, aquilo clareou para eles (P2).

Além disso, para a surpresa da equipe, a intervenção ainda levou grande parte dos alunos a resgatarem o hábito de estudar em casa.

Muito legal os jogos, o bingo, eles se envolveram e a gente percebia alunos, assim, que não têm muito interesse, que não participam muitos das aulas, querendo jogar, 'não, vamos jogar de novo' (...) achei bem legal (P4).

Eles precisam estudar em casa e o projeto resgatou um pouco esse ponto de fazer exercício em casa (...) (P2).

Os estudantes foram questionados acerca das respectivas expectativas em relação ao projeto e em relação aos resultados obtidos após a intervenção. Como mostra o Quadro 2, dos 53 alunos que responderam, 33 acreditavam que a intervenção iria possibilitar aos alunos aprender e superar dificuldades, como destaca o aluno 68: "Expectativas de facilitar minha atenção para com a matemática". 17 alunos acreditavam na possibilidade de rever conceitos: "Relembrar a matéria dada" (A9). Para 6 alunos, a intervenção seria para aprender de modo mais descontraído e diferente e para apenas 6 alunos a intervenção não iria dar certo, como destaca o aluno 3: "Eu imaginava quer seria chato cansativo (...)". 21 alunos não responderam.

Quadro 2. Expectativas com relação à intervenção

Categoria	Justificativa	Extrato Representativo	Contagem
Aprender e superar dificuldades	Os alunos que acreditavam que a intervenção possibilitaria a superação das dificuldades na matemática e a aquisição de maior conhecimento na área estão agrupados nessa categoria	<i>“Expectativas de facilitar minha atenção para com a matemática”</i> A68	33
Não responderam		-	21
Rever conceitos	Nesta categoria, estão os alunos que afirmaram que a intervenção possibilitaria lembrar os conteúdos	<i>“Relembrar a matéria dada para facilitar”</i> A9	17
Aprender de modo descontraído e diferente	Nesta categoria estão os alunos que disseram que a intervenção facilitaria o aprendizado de matemática de forma descontraída, além de estar organizada e bem preparada	<i>“(…) ter um aprendizado desse projeto de forma descontraída”</i> A6	6
Não iria dar certo	Os alunos inseridos nessa categoria acreditavam que a intervenção desorganizada e influenciado pelo comportamento dos alunos, além de ser chata e cansativa	<i>“Eu imaginava que seria chato cansativo (…)”</i> A3	6

De acordo com o Quadro 3, dos 56 alunos que alegaram ter suas expectativas contempladas, 33 afirmam que o projeto possibilitou aos alunos aprender e superar dificuldades, enquanto para 12 houve a possibilidade de relembrar os conteúdos, como afirma o aluno 19: “(…) aprendi bastante principalmente o que tinha dificuldade”. Para 6 alunos, as aulas diferenciadas e contextualizadas facilitaram o processo de aprendizagem. 23 alunos não justificaram a resposta. 2 estudantes afirmaram que suas expectativas foram contempladas em partes, pois alguns conteúdos foram trabalhados de forma muito “corrida” e com pouca ênfase em assuntos importantes: “(…) estava achando o projeto muito bom, mas com o passar do projeto começaram a deixar a desejar, não esclarecendo algumas matérias na qual seriam as de maior dúvida e dificuldade (…)” A61. Apenas 1 aluno afirmou que esperava foco maior no vestibular.

Quadro 3. Percepções acerca da intervenção didática – pedagógica diferenciada. (continua)

Categoria	Justificativa	Extrato representativo	Contagem
Aprender e superar dificuldades	Nesta categoria, estão os alunos que afirmam que a intervenção foi muito boa para esclarecer dúvidas e desenvolver o aprendizado; além disso, conseguiu maior envolvimento dos alunos e possibilitou adquirir maior afinidade e conhecimento na área	<i>“(…) aprendi bastante principalmente o que tinha dificuldade”</i> A19	33
Não responderam		-	23
Rever conceitos	Nesta categoria, estão agrupados os alunos que disseram que a intervenção possibilitou relembrar o conteúdo	<i>“(…) porque relembramos muitas coisas que já não sabíamos fazer”</i> A11	12

Quadro 3. Percepções acerca da intervenção didática – pedagógica diferenciada. (continuação)

Categoria	Justificativa	Extrato representativo	Contagem
Aprender de modo descontraído e diferente	Nesta categoria estão os alunos que afirmam que as aulas diferenciadas e contextualizadas facilitaram o processo de aprendizagem	<i>“(...) justamente com a execução as atividades práticas e situações reais” A44</i>	6
Problemas na execução	Os alunos afirmaram que algumas matérias foram passadas de maneira corrida e com pouca ênfase	<i>“(...) estava achando o projeto muito bom, mas com o passar do projeto começaram a deixar a desejar, não esclarecendo algumas matérias na qual seriam as de maior dúvida e dificuldade (...)” A61</i>	2
Esperava foco maior na preparação para o vestibular	Nesta categoria, estão os alunos que esperavam foco maior no vestibular	<i>“(...) esperava que também focássemos em vestibular” A10</i>	1

Analisando os resultados apresentados no Quadro 2, identifica-se que, ao contrário do ideário de senso comum, grande parte dos alunos apresentava interesse em aprender matemática e tinha consciência de sua situação de baixo domínio dos conceitos dessa disciplina. Ademais, grande parte dos estudantes espera aulas mais motivadoras que os conduza a uma aprendizagem significativa. Por sua vez, a partir dos dados do Quadro 3, pode-se afirmar que a maior parte dos estudantes apresentou uma percepção de aprendizado da matemática e da superação de dificuldades em relação a conceitos que não dominava. Outros estudantes, por sua vez, indicaram que o projeto possibilitou relembrar conceitos que já haviam aprendido. Por fim, nota-se que houve envolvimento dos alunos na intervenção e uma grande participação ativa nas atividades.

Esses resultados corroboram as afirmações de [Sanmartí \(2002\)](#), segundo as quais um planejamento pautado em atividades de ensino que partam de situações que exijam a mobilização dos estudantes e estratégias que favoreçam a pluralidade da sala de aula contribui para a inserção ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com os professores, o projeto possibilitou maior aproximação entre alunos e professores, fazendo os estudantes perceberem a preocupação da escola com seu aprendizado e sua capacidade de aprender.

E eu acho também que teve maior aproximação do professor com os alunos (...) eu senti comigo (...) Outra coisa que eu percebi também, aluno da nossa escola ajudando os irmãos em casa, eles comentavam né: ‘Ai (...) eu tô ajudando meu irmãozinho a fazer contas lá em casa e tal’ também foi bem legal (P2).

Sim (...) e com tudo isso que vocês falaram, muitos deles perceberam que têm capacidade para aprender (P1).

Para além dos aspectos elencados acerca da importância do planejamento didático-pedagógico fundamentado e a diversificação de estratégias, podemos perceber que as relações afetivas também têm influência positiva importante no aprendizado, pois o aluno experimentando estar inserido no processo de ensino e aprendizado e no contexto escolar, sente-se mais capaz.

Bloco 2 - Impacto do processo de estudo, discussão e planejamento coletivo sobre o desenvolvimento do trabalho dos professores

Os professores afirmaram que a rica vivência propiciada pelo projeto que envolveu estudar, discutir, planejar e aplicar a UDM trouxe uma ampla e importante troca de experiências entre todos os membros do grupo.

As nossas conversas no intervalo foram bem legais (...) a gente trocava ideias. (...) Um apoiando o outro, ajudando o outro e sempre incentivando o outro (P2). A gente foi conversando muito sobre como dar aula, tirando dúvidas. (...) E assim, oh, agora, eu acho que acontece mais coisas, a gente sempre trabalhou, perguntou uma coisa para o outro, mas acho que agora a gente está perguntando mais as coisas uns para os outros (P1).

A experiência de fortalecimento do “espírito de equipe” foi tão importante que os professores passaram a apontar os impactos na escola caso o planejamento fosse feito coletivamente, de forma a tentar integrar as disciplinas em torno de projetos de ensino e aprendizagem contextualizados. Os professores disseram que esse tipo de planejamento seria importante devido à troca de experiências entre eles e à possibilidade de exercício da interdisciplinaridade.

Eu acho que seria muito bom [o planejamento em conjunto], principalmente pelo seguinte. Nós estamos nos primeiros anos dando função de primeiro grau, professor de matemática. O professor de física, está estudando movimento uniformemente variado que também tem reta, como gráfico uma reta, e muitos alunos não associam. Se a gente trabalhasse em conjunto, inclusive o professor de matemática, com exemplos de física mostrando a variação, mostrando o coeficiente linear, angular, então eles não associam, então eu acho que poderiam visualizar que a matemática é básica para essas outras(P1). Então você consegue trabalhar com todos né, integrado aí. E aí eu acho que cabe bem no momento que nós estamos, na preocupação que é trabalhar interdisciplinar, né? Eu acho que é por aí, é bem mais nesse sentido do que fazer todos os professores darem uma matéria junto (P4).

Esses dados indicam a importância do trabalho coletivo e da troca de experiência entre os professores possibilitados pela experiência de planejamento coletivo da UDM por meio de uma relação horizontal e colaborativa, resultando em desenvolvimento profissional e melhoria da aprendizagem dos estudantes.

No tocante à diferença entre o trabalho cotidiano e a nova experiência de trabalho utilizando o planejamento, implantação e avaliação da UDM, de acordo com a fala dos professores, a primeira grande diferença identificada diz respeito ao maior interesse e motivação dos estudantes durante a realização das atividades diversificadas e problematizadas.

Eu acho que dentro do projeto foi fundamental esse tipo de atividade porque foi isso que levantou, que deixou os alunos com mais vontade, mais interessados, né (P1). Eu assisti [aulas] nos primeiros, segundos e terceiros. E classes difíceis [referindo-se à indisciplina], participaram (P8).

Quando questionados sobre as atividades de que mais gostaram durante o projeto, podemos notar, de acordo com o Quadro 4, que os jogos didáticos ganham destaque, sendo citados por 3 professores. As atividades práticas, contextualizadas e problematizadoras também foram mencionadas por 3 professores. Dois professores disseram que as atividades em grupo foram responsáveis pela mobilização dos alunos nas aulas.

Quadro 4. Atividades de que os professores mais gostaram durante o desenvolvimento do projeto.

Categoria	Explicação	Extrato representativo	Contagem
Jogos	Nesta categoria estão as respostas dos professores que afirmaram gostar dos jogos desenvolvidos durante o projeto	<i>“Destaco os jogos (...) que mobilizaram os alunos nas aulas” (P2).</i>	3
Atividades práticas, contextualizadas e problematizadoras	Nesta categoria encontram-se as respostas dos professores que afirmaram gostar das atividades contextualizadas, práticas ou problematizadoras	<i>“Achei muito interessante as aulas problematizadoras(...)” (P5).</i>	3
Atividades em grupo	Nesta categoria foram agrupadas as respostas dos professores que disseram gostar das atividades em grupo que aconteceram durante o projeto	<i>“Destaco os jogos e as atividades em grupo que mobilizaram os alunos nas aulas” (P2).</i>	2
Todas	Nesta categoria encontram-se as respostas dos professores que gostaram de todas as atividades desenvolvidas durante o projeto	<i>“Todas as atividades desenvolvidas no projeto foram de suma importância para o aprendizado dos alunos” (P1).</i>	1

Quando os professores foram questionados sobre a diferença na postura dos alunos no desenvolvimento do projeto com relação às aulas “tradicionais”, como mostra o Quadro 5, dois professores destacaram a resolução de atividades em grupo e quatro destacaram o maior engajamento, tanto nas aulas quanto na relação professor-aluno e aluno-aluno.

Quadro 5. Diferença na postura dos alunos durante o desenvolvimento do projeto

Categoria	Explicação	Extrato representativo	Contagem
Maior engajamento	Nesta categoria, estão os professores que afirmam que o projeto favoreceu maiores engajamentos dos alunos nas aulas e estreitou as relações dentro da sala de aula.	<i>“Interesse, participação e envolvimento entre eles e o professor” (P6).</i>	4
Resolução das atividades em grupo	Nesta categoria estão os professores que afirmaram que os alunos resolveram as atividades em grupos propostas, o que não acontece nas aulas tradicionais	<i>“Os alunos resolveram as atividades em grupo (...) o projeto foi de suma importância para o aprendizado” (P1).</i>	2

Um fato muito interessante a se destacar é que os professores afirmaram que gostariam de incorporar algumas estratégias em suas aulas para melhorar o engajamento,

motivação e participação dos alunos durante as aulas. De acordo com a Figura 2, 67,0% dos professores gostariam de utilizar jogos didáticos em suas aulas, 33,0% acrescentariam atividades problematizadoras em seu planejamento e 17,0% optariam por exercícios contextualizados.



Figura 2. Atividades que os professores gostariam de incorporar à sua prática diária.

Para os professores, entretanto, um dos fatores que dificulta a preparação de UDM coletivamente na unidade escolar é a pressão em seguir o currículo proposto, sobretudo pela utilização dos cadernos padronizados do Estado de São Paulo. Esse fato, segundo os sujeitos, não permite maior flexibilidade e autonomia para o desenvolvimento do trabalho didático e de atividades integradas.

A gente sente essa pressão no currículo. Ela [a escola] não gosta muito da ideia de parar e preparar um projeto assim que fugisse [do currículo e do conteúdo programático]. A escola teria que comprar uma briga para fazer isso (P4).

Mas é que o governo né, ele cobra [o seguimento dos cadernos] (P8).

Além da pressão da escola sobre os professores para seguirem o currículo proposto, outro fator apresentado pelos sujeitos que impede a realização de projetos como o vivenciado se refere à alta carga horária de trabalho e à ausência de tempos e espaços na escola para realização de planejamentos coletivos.

Nem os ATPCs [aula de trabalho pedagógico coletivo] batem com o horário de toda a equipe (P4).

A gente não se encontra no mesmo horário, acho que essa é a principal causa. Todo mundo aqui tem mais de uma escola, então fora do horário fica mais difícil ainda. É exatamente que a gente falou, são cobranças que a gente tem que fazer da diretoria de ensino (P1).

É possível afirmar, portanto, a partir dos resultados depreendidos da análise do segundo bloco, que o planejamento conjunto é importante para que os estudantes entendam a relação entre as disciplinas escolares, e não as enxergue como separadas umas das outras. Além disso, o planejamento coletivo possibilita a troca de experiências entre os docentes. Entretanto, a carga horária excessiva dos professores, conforme apresentado na Tabela 2, a falta de tempo extraclasse para o planejamento coletivo, a atuação em mais de uma escola e a pressão em seguir o currículo proposto pelo Estado

são fatores que dificultam ações de articulação, de exercício da interdisciplinaridade e troca de experiências entre os professores na unidade escolar.

Bloco 3 - Impacto do projeto na escola e o papel do PIBID nesse processo

Os estudantes também foram questionados sobre o modo com que a atuação dos BID auxiliou tanto no desenvolvimento da intervenção quanto no aprendizado de matemática. De acordo com o Quadro 6, podemos perceber que para 45 dos 74 alunos entrevistados, os BID desempenharam papel primordial no atendimento individualizado e diferenciado, como afirma o aluno A43: “Ajudaram muito, tiraram dúvidas, explicaram bem, às vezes até melhor que o próprio professor”. 22 alunos afirmaram que o atendimento diferenciado oferecido pelos BID foi essencial para o desenvolvimento da intervenção, como destaca o aluno A39: “Eles ajudaram muito, pois estavam muito atenciosos aos alunos”. Quanto à intervenção didático-pedagógica, 6 alunos destacaram como principal auxílio o desenvolvimento de atividades diferenciadas, como percebemos na fala “Aulas bem elaboradas e até problemas envolvidos no dia a dia” (A18). Já 3 alunos afirmam que a proximidade etária e de linguagem influenciou positivamente no desenvolvimento do projeto, como diz a aluna A74: “Por serem jovens ensinavam de modo diferente dos professores, dava para entender melhor”. 13 alunos não responderam.

Grande parte dos estudantes destaca que o atendimento e a atenção individualizados durante a intervenção fornecem-lhes segurança e fazem-nos sentirem-se capazes. Percebe-se também novamente a importância das relações afetivas para o empoderamento dos estudantes, fazendo-os perceberem que são capazes e que estão realmente inseridos no processo de ensino e aprendizagem, o que aumenta seu interesse e potencializa sua aprendizagem.

Quadro 6. Papel do PIBID na intervenção didático-pedagógica

Categoria	Justificativa	Extrato Representativo	Contagem
Atendimento individualizado e diferenciado	Nesta categoria, estão os alunos que disseram que os bolsistas os auxiliaram nas dúvidas gerais e individuais	<i>“Ajudaram muito, tiraram dúvidas, explicaram bem, as vezes até melhor que o próprio professor” (A43).</i>	45
Atendimento Diferenciado	Esta categoria engloba os alunos que afirmam que os bolsistas tiveram muita dedicação, prestatividade e paciência no desenvolvimento da intervenção	<i>“Eles ajudaram muito, pois estavam muito atenciosos aos alunos” (A39).</i>	22
Não responderam		-	13
Intervenção didática – pedagógica diferenciada	Os alunos afirmaram que a preparação das aulas diferenciadas e contextualizadas pelos bolsistas foi o que fez a diferença no desenvolvimento da intervenção	<i>“Aulas bem elaboradas e até problemas envolvidos no dia a dia” (A18).</i>	6
Proximidade etária e de linguagem	Nesta categoria, os alunos afirmaram que a pouca idade dos bolsistas interferiu positivamente no desenvolvimento da intervenção	<i>“Por serem jovens ensinavam de modo diferente dos professores, dava para entender melhor” (A74).</i>	3

Os professores também foram questionados sobre a atuação dos BID e de que modo essa atuação os auxiliou no desenvolvimento do projeto. De acordo com o Quadro 7, podemos perceber que todos os professores afirmam que a atuação dos bolsistas foi fundamental no desenvolvimento de atividades. Além disso, três dos seis professores entrevistados disseram que o assessoramento dos BID tanto aos professores quanto aos alunos foi essencial para o bom andamento do projeto.

Quadro 7. Papel do PIBID na intervenção didático-pedagógica

Categoria	Explicação	Extrato representativo	Contagem
Preparação das atividades	Nesta categoria estão os professores que disseram que o projeto aconteceu devido à preparação das atividades pelos bolsistas	<i>“A atuação dos bolsistas foi fundamental para o andamento do projeto. Tanto na montagem das atividades” (P2).</i>	6
Assessoramento no desenvolvimento das atividades	Nesta categoria estão os professores que disseram que a orientação dos bolsistas tanto aos professores quanto aos alunos foi essencial para o bom andamento do projeto	<i>“Principalmente no desenvolvimento da logística(...)” (P5). “Eles fizeram toda aquela parte de folhetos, deixaram tudo prontinho” (P3). “A parte de organização de calendário, de jogos, de vídeos, que eles procuraram, tudo, tudo, tudo. Eu não sei se a gente consegue fazer uma coisa tão grande assim sem eles” (P1).</i>	3

Portanto, o PIBID teve papel fundamental na realização da intervenção didático-pedagógica, uma vez que, devido às diversas dificuldades relativas ao tempo disponível dos professores para a preparação de jogos, de materiais de divulgação científica (filmes, documentários), aplicativos etc., os BID foram elementos essenciais tanto para o planejamento e para a assessoria na aplicação de estratégias diversificadas em sala de aula quanto para o atendimento mais individualizado e uma relação mais próxima dos estudantes.

Outro aspecto identificado refere-se ao aumento da autoconfiança e do sentimento de competência docente. Em função desse processo retroalimentado de melhoria da participação dos estudantes, de diminuição da indisciplina, de aumento da motivação e da constante troca de experiências entre o grupo de professores, BID, PrS e CA, de acordo com os sujeitos, houve um incremento significativo na autoconfiança dos docentes, fazendo-os se sentirem mais capazes, motivados e eficientes, o que influencia positivamente no desenvolvimento autônomo de seu trabalho como professor.

Dá pra gente entender que a gente pode fazer o projeto, que a gente tem possibilidade [referindo-se à possibilidade de realizar uma prática mais inovadora]. Tem mobilização. Isso é uma coisa boa para escola. A gente tem mobilização para poder fazer um projeto (P4).

Por fim, pode-se afirmar que, na tentativa de resolver um problema, a escola, por meio da PrS, requisitou uma intervenção junto à universidade, tornando possível a ação do PIBID. A mera presença do PIBID não garante uma relação horizontal e cooperativa entre universidade e escola. Entretanto, nesse projeto houve a formação de uma tríade que possibilitou essa relação: professores da escola trabalhando coletivamente no

planejamento da UDM, os BID preparando as atividades diversificadas e o coordenador do subprojeto fornecendo fundamentos teóricos e metodológicos para o planejamento, aplicação e avaliação da UDM.

Essa ação beneficiou tanto a universidade, favorecendo o contato direto dos BID com a realidade escolar e melhorando qualitativamente sua formação inicial, quanto a escola, propiciando o aprendizado e a motivação dos alunos, o “espírito de equipe” do corpo docente da unidade escolar e o enfrentamento de um problema real emanado pela própria escola.

Tem que fazer convênio. Faculdades na cidade de todas as matérias, tem curso de matemática, tem curso de biologia. A gente percebeu que meio que a faculdade, a gente pode recorrer lá, a universidade e pedir o auxílio. Que eu acho que isso é bom para gente, saber que a gente pode ter um respaldo se a gente precisar, que a gente (...) está precisando mesmo, porque a situação está ficando muito difícil de conteúdo e tal para trabalhar (P4).

Acho que eles [os BID] viveram a escola, eles viveram tudo. Tudo que a gente vive aqui, eles passaram. O bom, o ruim, não é?! A fala, eles passaram por tudo, junto com a gente né (P1).

CONCLUSÕES

Nas últimas décadas, as avaliações externas em larga escala têm mostrado que os estudantes brasileiros apresentam grande dificuldade no aprendizado de matemática e que aqueles que finalizam a Educação Básica não apresentam conhecimentos que permita serem eles considerados letrados em matemática. Esse cenário tem se agravado nos recentes anos. Como parte desse cenário, encontrava-se uma das unidades escolares parceira do PIBID, que vinha sofrendo com os problemas relativos à falta de domínio de conceitos básicos da matemática que afetava diretamente o desenvolvimento das atividades dos professores das disciplinas de Ciências da Natureza.

Esse trabalho visou apresentar o processo de planejamento, implementação e avaliação de uma UDM de matemática em uma unidade escolar da rede estadual pública do município de Araraquara, pautando-se pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os dados apresentados revelam a grande importância de um planejamento didático-pedagógico fundamentado, organizado e coletivo que vise ao enfrentamento de uma dificuldade concreta detectada no ambiente escolar no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem. Especificamente revelaram a potencialidade de se utilizar o modelo de desenho de UD contextualizadas e problematizadoras e com a perspectiva multiestratégica tanto para a motivação e engajamento dos estudantes como para seu aprendizado. Além disso, destaca-se a importância do acompanhamento individualizado e mais afetivo para fortalecimento do sentimento de pertencimento ao ambiente escolar e a inserção efetiva dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Apresentou-se ainda o impacto de uma intervenção didático-pedagógica fundamentada, cooperativa e coletiva no trabalho de professores, a importância da relação universidade-escola no trabalho dos professores, além da importância de um trabalho conjunto entre professores em exercício, professores em formação inicial e professor formador da universidade para atuar diretamente no enfrentamento de um problema

vivenciado por uma unidade escolar da rede estadual pública de Araraquara-SP. Por meio de uma relação horizontal, o processo favoreceu a troca de experiências e o aumento da autoconfiança e do sentimento de competência docente, bem como a melhoria do interesse, participação, disciplina e aprendizagem dos alunos.

Por fim, a intervenção didático-pedagógica evidencia a importância do PIBID, por meio de assessoria e planejamento fundamentado, para processos de inovação e melhoria nas unidades escolares parceiras, pois, em contextos de currículos e materiais prescritos e de alta carga horária da jornada docente semanal, a realização de projetos didático-pedagógicos coletivos e cooperativos são precipuamente relegados no trabalho cotidiano.

Percebe-se nessa intervenção a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão com as demandas específicas da comunidade escolar no qual o PIBID atua, de modo a buscar o comprometimento universidade com os interesses e as necessidades da sociedade materializada em uma interação frutífera e bilateral entre escola e universidade, superando a visão reducionista de que a universidade produz conhecimento que a escola deve acriticamente colocar em prática. O processo dialético de transição entre um problema da prática, a dimensão teórica apontada pelas pesquisas e o retorno à prática reflexiva subsidiou a intervenção e a mudança de uma realidade específica, com melhorias tanto na formação inicial e continuada de professores como no ensino e aprendizagem de matemática. Assim, a indissociabilidade é compreendida como a vinculação das atividades extensionistas às de formação e às de produção de conhecimento, promovidas pela Universidade.

Portanto, ao tomarmos o princípio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, a relação interação do PIBID pode ser compreendida, conforme defendido por [Gonçalves \(2015\)](#), como uma resposta a demandas sociais por uma Universidade socialmente responsável, que seja capaz de dialogar mais ativamente com diversos setores da sociedade, bem como propugne uma formação e produção de conhecimento em diálogo com necessidades sociais.

Submetido em 05 set. 2016

Aceito em 05. jun. 2018

REFERÊNCIAS

[ASTOLFI, J-P.; DEVELAY, M.](#) **A didática das ciências**. 12. Ed. Campinas: Papirus, 2008

[BABOUR, R.](#) **Grupos Focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

[BARDIN, L.](#) **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

[BASTOS, F. et al.](#) Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem em ciências: revisitando os debates sobre construtivismo. In: BASTOS, F. et al. **Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, pp.9-56, 2004

[BEGO, A. M.](#) O professor e o planejamento didático pedagógico. In: _____. **Sistemas Apostilados de Ensino e Trabalho Docente**: Estudo de caso com professores de Ciências e gestores de uma Rede Escolar Pública Municipal. 2013. 323f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Bauru, 2013. Cap. 4.

[BEGO, A. M.](#) O Pibid como novo paradigma de formação de professores: vivências, saberes e práticas formativas inovadoras do subprojeto de Química da Unesp. **Crítica Educativa**, v. 3, p. 709-726, 2017.

[BLANCO, G. S.; PÉREZ, M. V.](#) Diseño de unidades didácticas en el área de ciencias experimentales. **Enseñanza de las ciencias**, v.11, n.1, p. 33-44, 1993.

[BRASIL.](#) Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Nacional PISA 2012**: Resultados brasileiros. São Paulo, 2013.

[BRASIL.](#) Ministério da Educação. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid. Brasília, 2010.

[BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A.](#) **Estatística Básica**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

[CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de; VILCHES, A.](#) (Orgs). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

[DIEESE.](#) Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Nota Técnica: Transformações recentes do perfil do docente das escolas estaduais e municipais da educação básica**. São Paulo, 2014.

[FLICK, U.](#) **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

[GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. E. D. A.; GIMENES, N. A. S.; FERRAGUT, L.](#) Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). São Paulo: FCC/SEP, 2014.

[GONÇALVEZ, N. G.](#) Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, 2015.

[MAZZILLI, S.; MACIEL, A. S.](#) A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: caminhos de um princípio constitucional. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 33., 2010. Caxambú. **Anais... Caxambú**, MG: Anped, 2010.

[MORAES FILHO, W. B.; SILVEIRA, H. E.](#) Extensão na formação profissional: desafios e possibilidades. In: FORGRAD. Ensino, Pesquisa e Extensão no contexto da graduação para os próximos 10 anos 2010/2011. Uberlândia, MG: EDUFU, 2011.

[SANMARTÍ, N.](#) **Didáctica de las ciencias em la educación secundaria obligatoria**. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.

[SILVA, L. V. ; MARQUES, J. A. C. ; BEGO, A. M.](#) . Unidades didáticas multiestratégicas de matemática contextualizadas e problematizadoras: Relato de uma intervenção didático-pedagógica do PIBID in: **Anais do I Seminário PIBID/Sudeste e iii encontro estadual do pibid/es: avaliação, perspectivas e metas.**, Aracruz, ES, 2015

[TAUCHEN, G.](#) **O princípio da indissociabilidade universitária:** um olhar transdisciplinar nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

[TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J. C. C.](#) (Org) **Ensino de Ciências:** pesquisas e pontos de discussão. Campinas – São Paulo: Komedi, 2009.

PERFIL DOS CUIDADORES DE IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA DE IMPERATRIZ – MA

*Juliana Moreira Maia
Claudia Regina de Andrade Arrais Rosa
Agamenon Rodrigues Sena Neto
Paulo Ramires Santos de Almeida
Manoel Ferreira Campos Neto
Antonia Iracilda e Silva Viana
Simony Fabíola Lopes Nunes
Francisco Dimitre Rodrigo Pereira Santos*

RESUMO

Diante do aumento da oferta de trabalho dos profissionais cuidadores de idosos e da escassez de literatura sobre seu perfil, foi realizado um estudo observacional, do tipo transversal, com cuidadores formais de uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI) no município de Imperatriz – MA. Os objetivos do trabalho foram descrever variáveis sociodemográficas e identificar as dificuldades enfrentadas durante o exercício das atividades laborais, além de avaliar o estado de saúde dos cuidadores. A amostra foi composta por 14 profissionais de uma ILPI que auxiliavam os idosos na realização das atividades diárias e aceitaram participar do estudo. A coleta de dados foi realizada no período de abril a maio de 2015, por meio de questionários respondidos individualmente pelo cuidador, seguindo roteiro estruturado, previamente testado. As questões foram lidas para os entrevistados e as respostas preenchidas pelos extensionistas em formulário. Na análise estatística, foi utilizada a técnica descritiva. Dentre os resultados obtidos destacaram-se: 42,8% tinham entre 31 a 40 anos, 64,2% dos cuidadores eram mulheres; 42,8% eram solteiros; 50% tinham renda pessoal de até um salário mínimo; 50% não possuíam o ensino médio completo e 71,42% receberam algum tipo de capacitação para cuidar de idosos. Além disso, 64,3% dos entrevistados consideravam necessário receber atendimento médico para verificar seu estado de saúde. Pela análise dos resultados foi possível concluir que os cuidadores necessitam de suporte dos serviços de saúde para prevenir e/ou minimizar a sobrecarga de trabalho e possíveis enfermidades. O estudo também evidencia a importância de conhecer as dificuldades institucionais vivenciadas pelos cuidadores, buscando enfoque para a reorganização dos serviços de assistência ao idoso institucionalizado.

Palavras-chave: Cuidadores. Instituição de longa permanência de idosos. Assistência aos idosos.

PROFILE OF CAREGIVERS IN A LONG-TERM ELDER CARE INSTITUTION IN IMPERATRIZ – MA

ABSTRACT

Faced with increased labor supply of caregivers for elderly and the scarce literature about their sociodemographic and clinical profile, observational research was carried out with formal caregivers in a long-term care facility in the city of Imperatriz – MA. The goals were to describe sociodemographic variables, identify difficulties during work activities, and evaluate the health status of caregivers. The sample was composed of 14 professionals who helped the elderly carry out daily activities. Data collection was carried out from April to May 2015 through questionnaires answered individually by caregivers, following a structured script previously tested. The questions were read to the respondents and the answers were filled out by the interviewers. A descriptive technique was used in the statistical analysis. The results evidenced that 42.8% of participants were between 31 and 40 years old, 64.2% were women, 42.8% were single, 50% had personal income of up to one minimum wage, 50% had no complete high school, and 71.42% received some kind of training to care for the elderly. In addition, 64.3% of respondents considered it necessary to receive medical care to check their health status. For the analysis of the results it was concluded that caregivers need support of health services to prevent and/or minimize the workload and possible illnesses. The study also highlights the importance of knowing the institutional difficulties experienced by caregivers, seeking to approach the reorganization of support services for institutionalized elderly.

Keywords: Caregivers. Homes for the Aged. Old age assistance.

PERFIL DE CUIDADORES DE LA TERCERA EDADE EN UNA INSTITUCIÓN DE LARGA PERMANENCIA EN IMPERATRIZ, MA

RESUMEN

Ante el aumento de la oferta de trabajo de los cuidadores de de la tercera edad y la escasez de su perfil sociodemográfico y clínico, se llevó a cabo un estudio observacional con los cuidadores formales de una Institución de Larga Permanencia para Mayores en el municipio de Imperatriz – MA. Los objetivos fueron describir las variables sociodemográficas, identificar las dificultades enfrentadas durante la realización de las actividades de trabajo y evaluar el estado de salud de los cuidadores. La muestra se compone de 14 profesionales que ayudaron a las personas mayores en la realización de las actividades diarias y aceptaron participar en el estudio. La recolección de datos se llevó a cabo entre abril y mayo de 2015 mediante cuestionarios respondidos de forma individual por el cuidador, a raíz de la escritura estructurada previamente probado. Las preguntas fueron leídas a los encuestados y las respuestas llenas, por extensión, en la forma. En el análisis estadístico, se utilizó la técnica descriptiva. Los resultados mostraron que 42,8% tenía entre 31 y 40 años, 64,2% de los cuidadores eran mujeres; 42,8% eran solteros; 50% tenía ingresos personales de hasta un salario mínimo; 50% no había completado la escuela secundaria y 71,42% recibido algún tipo de formación para el cuidado de los ancianos. Además, 64,3% de los encuestados consideró necesario recibir

atención médica para comprobar su estado de salud. Para el análisis de los resultados se concluyó que los cuidadores necesitan apoyo de los servicios de salud para prevenir y/o reducir al mínimo la carga de trabajo y las posibles enfermedades. El estudio también muestra la importancia de conocer las dificultades institucionales que experimentan los cuidadores y centrarse en la reorganización de los servicios de atención para los ancianos institucionalizados.

Palabras clave: Cuidadores. Hogares para Ancianos. Asistencia a los ancianos.

INTRODUÇÃO

Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2014), os idosos – indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos – somam 26,1 milhões dos brasileiros, mais que o dobro do registrado em 1991, quando a faixa etária contabilizava 10,7 milhões de pessoas. Quando se compara a proporção de idosos no ano de 2004 – 9,7% com a de 2014 – 13,7%, têm-se a ideia das transformações sofridas pela população brasileira ([INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014](#)).

Paralelamente às transformações demográficas, o aumento rápido e sem precedentes da esperança de vida associou-se a profundas mudanças nos padrões prevalentes de doença e morbidade. Doenças crônico-degenerativas, o câncer e doenças cardiovasculares, substituíram doenças infecciosas e parasitárias como as principais causas de morte ([SCHRAMM et al, 2004](#)). Doenças próprias do envelhecimento ganharam maior expressão no conjunto da sociedade, fato que trouxe como consequência alterações na capacidade funcional e maior dependência dos sujeitos.

O envelhecimento populacional apresenta-se como um fenômeno contemporâneo de relevância, uma vez que os problemas de saúde entre os idosos desafiam os sistemas de saúde e de previdência social ([MATSUDO, 2009](#)). Uma das questões que se levanta, diz respeito às perspectivas de cuidados com os idosos. Algumas demandas são colocadas para a família, sociedade e poder público, no sentido de proporcionar melhor qualidade de vida aos idosos que possuem alguma incapacidade. Desta forma, a presença do cuidador é mais frequente.

O cuidador é descrito por [Duarte \(1996\)](#) como o profissional que convive diariamente com o idoso, prestando-lhe cuidados higiênicos, ajudando com a alimentação, administrando medicação e estimulando-o com as atividades reabilitadoras, interagindo, assim, com a equipe terapêutica.

Transformações estruturais acentuadas nas famílias, tais como: mudanças na nupcialidade, a queda da fecundidade, o ingresso maciço das mulheres no mercado de trabalho, as situações de baixa renda, as separações e a viuvez, muitas vezes, impossibilitam a família de exercer o cuidado ao idoso. Essas situações, associadas ao nível de dependência da pessoa idosa, contribuem para um aumento no número de idosos indivíduos em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) ([CALOMÉ et al, 2011](#)).

O Estatuto do Idoso ([BRASIL, 2003](#)) preconiza que as entidades que fornecem atendimento à terceira idade deverão ter condições físicas adequadas, fornecer vestuários, alimentação suficiente, proporcionar atividades esportivas, de lazer, culturais e

recursos humanos com formação específica para esse atendimento. O que se vê na prática, muitas vezes, é o cuidador como o único responsável pelos idosos que ali residem. Desse modo, esses cuidadores são submetidos às mais diversas condições de desgastes físico e emocional ([OLIVEIRA; MARCOLINO; ANDRADE, 2011](#)).

O cuidado formal pode transformar-se em uma tarefa árdua e complexa, afetando a qualidade de vida desses profissionais. [Cattani & Girardon-Perlini \(2004\)](#) relatam que o cuidar gera a necessidade de o indivíduo que cuida abdicar-se de algumas atividades que eram praticadas habitualmente, negligenciando sua própria vida ou parte dela. A sobrecarga de trabalho pode também acarretar doenças agudas e crônicas ao cuidador e, conseqüentemente, o uso de diversas medicações.

Acredita-se que o cuidador do idoso institucionalizado é um profissional com formação especializada, devido à variedade de conhecimentos exigidos. Entretanto, pouco se conhece sobre o seu perfil sociodemográfico e a formação do profissional ([SALIBA et al., 2007](#)). As investigações, empreendidas no Brasil, normalmente, preocupam-se com os cuidadores familiares e com os idosos, não enfatizando a caracterização dos profissionais que cuidam nas ILPIs ([GIANCOMINI, UCHOA & LIMA 2005](#) e [SILVEIRA, CALDAS & CARNEIRO, 2006](#) apud [RIBEIRO, 2008](#)).

Nesse sentido, o projeto de extensão “Capacitação para cuidadores de idosos de uma instituição de longa permanência no município de Imperatriz – MA” procurou identificar e conhecer os cuidadores atendidos pelo projeto, a fim de desenvolver um ambiente de aprendizagem e troca de experiências e oferecer uma formação mais específica ao extensionista e ao cuidador.

OBJETIVO

O presente estudo teve por objetivos conhecer o perfil sociodemográfico dos cuidadores de idosos de uma instituição de longa permanência do município de Imperatriz- MA e identificar as dificuldades institucionais enfrentadas por eles durante o trabalho, além de conhecer suas variáveis de saúde.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal, realizado com os cuidadores da ILPI Lar São Francisco de Assis, de caráter filantrópico.

A amostra foi composta por 14 cuidadores. Os critérios de inclusão dos sujeitos foram: profissionais que auxiliavam os idosos na realização das atividades básicas e que aceitaram participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Todos os presentes concordaram em participar do estudo. Foram excluídos cinco profissionais que estavam ausentes nos dias de visita à instituição. A pesquisa foi realizada com o consentimento dos responsáveis pela ILPI, após explicação dos objetivos e procedimentos. Foi ainda salientada e ressaltada a confidencialidade de todas as respostas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (Protocolo 1.165.116).

A coleta de dados foi realizada no período de abril a maio de 2015 por meio de questionários respondidos individualmente pelo cuidador, seguindo roteiro estruturado, previamente testado. As questões foram lidas para os entrevistados e as respostas preenchidas pelos extensionistas em formulário. O questionário foi aplicado na ILPI no horário de trabalho dos cuidadores.

O questionário estruturado foi composto de questões sobre aspectos demográficos (faixa etária, sexo, gênero), dados socioeconômicos (renda pessoal e familiar em termos de salários mínimos), formação profissional e escolaridade relativas ao perfil do cuidador, regime de trabalho, dificuldades institucionais enfrentadas e aspectos da saúde do profissional (necessidade de atendimento médico, doenças, uso de medicamentos, realização de atividade física e sentimento em relação ao ato de cuidar).

As dificuldades institucionais percebidas pelos profissionais foram investigadas através de questão fechada, constituída por 10 alternativas (estrutura inadequada; falta de insumos; equipe insuficiente; pouco trabalho em equipe; baixos salários; falta de capacitação da equipe; carga horária de trabalho inadequada; nenhuma; outras). O item "outras" permitia ao cuidador descrever a dificuldade institucional não mencionada anteriormente, especificando-a. A questão admitiu que fosse assinalada apenas uma alternativa, sendo essa a principal dificuldade institucional percebida pelo cuidador.

A pergunta que trata dos problemas de saúde dos cuidadores foi composta por quatorze alternativas (diminuição da acuidade visual; diminuição da acuidade auditiva; cáries/falta de dentes; diabetes; hipertensão arterial/pressão alta; doenças do coração; colesterol alto; osteoporose; artrite/artrose; alterações de peso/obesidade; depressão; alcoolismo; tabagismo; mal-estar físico sem causa definida). Não foi definido um número máximo de opções assinaladas. Casos em que a resposta foi alguma alternativa não descrita, o entrevistador deveria especificá-la no espaço reservado (outras). A questão que procurou saber se o profissional entrevistado utilizava algum medicamento foi composta por duas alternativas, uma afirmativa e outra negativa. Em casos de resposta afirmativa, o entrevistado deveria citar o medicamento utilizado.

Todos os dados coletados foram examinados, revisados e codificados por dois extensionistas e posteriormente armazenados na planilha eletrônica *Excel*. Os resultados foram discutidos com base na literatura científica sobre o tema. Na análise estatística, foi utilizada a técnica de estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Idade

Na instituição Lar São Francisco, 14,3% (n=2) dos cuidadores tinham entre 21 e 30 anos, 42,8% (n=6) tinham entre 31 a 40 anos, 14,3% (n=2) entre 41 e 50 anos e 28,6% (n=4) tinham mais de 50 anos (Tabela 1). Ressalta-se que 71,4% dos cuidadores pesquisados tinham idade inferior a 50 anos, o que corrobora a conjectura de [Ribeiro \(2008\)](#), que diz que a variável idade pode restringir o acesso dos cuidadores mais velhos a esse mercado de trabalho e limitar o tempo de atuação desses profissionais em decorrência do desgaste físico produzido no emprego.

Gênero

Com relação ao gênero, a porcentagem de mulheres entrevistadas foi de 64,2% (n=9) e a de homens foi de 35,8% (n=5). A explicação para essa predominância é que já está convencionalizado o cuidar de idosos como uma função natural da mulher, que está inscrita socialmente no papel de mãe. Outra justificativa seria o fato de grande número de mulheres idosas dependentes estarem em instituições. Observou-se que essas idosas necessitam de cuidados e acompanhamento diários tais como: ajuda no banho, higiene

geral e íntima e vestir-se. As cuidadoras, teoricamente, seriam as mais bem indicadas para essas atividades ([PINTO, 2014](#)).

Os resultados obtidos neste estudo, entretanto, foram inferiores aos encontrados na literatura. [Lopes \(2012\)](#) mostrou que 88% dos cuidadores de idosos em uma instituição de longa permanência em Itaúna–MG eram mulheres. Na cidade de Bauru–SP, [Pinto \(2014\)](#) encontrou a mesma porcentagem (88%). Essa diferença é sugestiva, visto que na instituição pesquisada a maioria dos idosos possuem amplas limitações no autocuidado e dificuldade de locomoção. Assim, muitas das atividades desenvolvidas pelos cuidadores (como levantar e movimentar um idoso) exigem grande força física e, por conseguinte, a presença de maior número de indivíduos do sexo masculino.

Estado civil

A pesquisa mostrou que 42,8% (n=6) dos cuidadores eram solteiros, 35,8% (n=5) casados, e 21,4% (n=3) viúvos. Segundo [Nakatani et al \(2003\)](#), os solteiros costumam desempenhar, com maior frequência, o papel de cuidador, principalmente por não possuírem uma família constituída, o que os torna mais disponíveis para cuidar. O número significativo de cuidadores casados sinaliza que, além da ocupação de cuidar do idoso, eles possuem outras tarefas e responsabilidades, como cuidar da casa, preparar as refeições e atender aos pedidos do familiar. A sobrecarga de atividades poderia contribuir para aumentar o estresse desses profissionais.

Renda pessoal e familiar mensal

A renda pessoal mais comum foi de um salário mínimo, com onze cuidadores (78,5%) recebendo até dois salários. De acordo com [Ribeiro \(2008\)](#), a baixa renda poderia levar os cuidadores a buscar uma forma de complementação salarial.

Apesar da baixa remuneração, a atividade de cuidador de idosos foi recentemente classificada como ocupação pelo Ministério do Trabalho e Emprego, passando a constar na tabela da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Um dos propósitos da criação da profissão foi de assegurar os direitos trabalhistas mínimos como: carteira assinada, décimo terceiro salário, férias e seguro desemprego ([BRASIL, 2008](#)).

Em relação à renda familiar mensal, observou-se que na faixa de um salário mínimo há sete cuidadores, de um a dois salários há quatro cuidadores e de dois a cinco salários há um cuidador. Três entrevistados não quiseram responder à questão. Outros estudos que analisaram a renda familiar dos cuidadores de idosos no Brasil não foram encontrados, o que impossibilitou a comparação dos resultados.

Escolaridade

Verificou-se que 50% dos entrevistados (n=7) não possuía o ensino médio completo. Dois cuidadores possuíam o ensino fundamental completo, três cuidadores possuíam o ensino fundamental incompleto, dois entrevistados tinham o ensino médio incompleto e 2 cuidadores tinham o ensino médio completo. Tratando-se dos cuidadores que cursaram o ensino superior (n=3), foi constatado que os cursos não se relacionavam necessariamente ao ato de cuidar, sendo eles: Pedagogia, Gestão Política e Geografia. Além disso, dois dos cuidadores pesquisados possuíam técnico profissionalizante em enfermagem.

[Nakatani et al \(2003\)](#) defendem a importância de se conhecer a escolaridade dos cuidadores, pois o nível de ensino pode influenciar na qualidade da assistência, uma vez que o cuidador precisa seguir dietas, auxiliar na medicação, acompanhar consultas, receber e transmitir orientações médicas para melhor prover o cuidado na terceira idade. Considerando que três cuidadores apresentaram ensino fundamental incompleto, talvez se imaginasse que o baixo nível de escolaridade influenciaria também nos sentimentos dos cuidadores em relação ao cuidado do outro, sendo que a baixa escolaridade dificultaria a compreensão do que acontece com o idoso, das dificuldades encontradas e enfrentadas ao cuidar. No entanto, sabe-se que os sentimentos dos cuidadores são consequência de uma interação complexa de fatores, indo muito além da informação e aprendizado ([ARAUJO et al, 2013](#)).

Capacitação dos cuidadores de idosos

Na pesquisa, 71,42% (n=10) dos entrevistados disseram ter recebido algum tipo de capacitação e 28,58% (n=4) não foram capacitados para o cuidado dos idosos.

Apesar da maioria dos profissionais da instituição ter dito receber capacitação, os cursos que se realizam no Brasil não seguem uma orientação padronizada. A formação do cuidador tem sido realizada por várias instituições, com conteúdo bastante diversificado e carga horária que varia de cursos rápidos de oito horas a cursos bem aprofundados com mais de cem horas de formação, ficando seu programa a critério do preparo profissional e da experiência daqueles que os organizam ([BORN, 2008](#)).

Os cursos de capacitação de idosos devem abordar os diversos aspectos do envelhecimento, as condições para manter uma boa saúde, as doenças mais comuns que ocorrem na velhice, as relações interpessoais, informações sobre rede de serviço e legislação, a ética, a função do cuidador e, finalmente, o autocuidado ([ROADER, 2014](#)).

Desse modo, a capacitação poderá interferir de forma significativa no processo de cuidar de idosos.

[Rocha Júnior \(2011\)](#) acredita que a capacitação pode contribuir para a organização dos serviços prestados pelos cuidadores, desde as informações sobre as necessidades básicas de saúde do idoso até a promoção de programas de educação contínua em saúde e bem-estar.

Carga horária trabalhada e regime de plantão

Metade dos profissionais (n=7) relatou trabalhar mais de 40 horas semanais. Além disso, sete profissionais (50%) afirmaram trabalhar em regime de plantão - o mais frequente foi o de 12 horas trabalhadas por 36 horas folgadas.

Principais dificuldades institucionais

A pesquisa procurou saber quais os principais problemas e demandas institucionais percebidos pelos profissionais que atuam no atendimento ao idoso, como segue na Tabela 1.

Tabela 1. Principais dificuldades institucionais citadas pelos cuidadores.

Dificuldades institucionais	Quantidade de citações
Estrutura Inadequada	2
Falta de insumos	1
Equipe insuficiente	2
Pouco trabalho em equipe	1
Baixos salários	2
Outras	2
Total	10

Fonte: autores.

No geral, puderam-se observar dificuldades relacionadas ao tamanho, salário e organização da equipe de trabalho, além da falta de insumos e de estrutura física adequada, como sendo as mais frequentes entre os profissionais pesquisados.

Embora algumas dificuldades enfrentadas pelos profissionais e pela instituição fossem visíveis, 28,5% dos cuidadores (n=4) afirmaram que não enfrentavam nenhuma dificuldade institucional. Alguns entrevistados poderiam estar receosos de expor os problemas ao público, e talvez isso tenha influenciado na resposta. Acrescenta-se o fato de que as opções “falta de capacitação da equipe” e “carga horária de trabalho inadequada” não foram citadas como problemas.

[Mendonça et al \(2006\)](#) já havia constatado que a maioria das instituições filantrópicas para idosos tem visão caritativa e são geralmente mantidas por associações religiosas ou organizações beneficentes. Assim, muitas vezes, essas instituições não têm infraestrutura adequada nem uma equipe de profissionais qualificados para atender os idosos. Os recursos financeiros escassos impedem a instituição de fornecer melhores cursos de capacitação a seus funcionários e de obter equipamentos adequados.

Aqueles que responderam “outras” dificuldades, além das listadas no questionário, disseram que é pequena a participação dos familiares no suporte e cuidado com o idoso institucionalizado. [Almeida \(2005\)](#) também observou num asilo pesquisado em Goiânia que são poucos os residentes que recebem visitas de familiares. A maioria das visitas é de pessoas voluntárias que vão fazer doações dos mais diversos tipos, como alimentos e roupas.

Saúde do cuidador

Uma das questões da pesquisa é se o cuidador considerava necessário receber atendimento médico para verificar seu estado de saúde: nove entrevistados (64,3%) disseram sim e cinco (35,7%) disseram não. Também lhe foi perguntado se sentia que suas tarefas como cuidador poderiam prejudicar sua saúde: sete cuidadores (50%) disseram que sim e referiram futuros problemas de coluna, como uma das possíveis consequências por realizarem atividades que envolvem o uso da força muscular, muitas vezes com posturas inadequadas.

Arguidos sobre enfermidades e doenças que os afetavam, os cuidadores relataram sofrer de hipertensão arterial, osteoporose, depressão, glaucoma, desvio na coluna vertebral, mioma uterino, problemas odontológicos (cáries/ falta de dentes), alcoolismo, tabagismo, alterações de peso, além de mal-estar físico (sem causa específica) (Tabela 2).

Além disso, cinco entrevistados (35,7%) faziam uso contínuo de medicamentos como anti-hipertensivos (losartana e captopril), anti-inflamatórios (diclofenaco sódico) e droga para tratamento de glaucoma (travoprostá).

Tabela 2. Doenças/Problema de saúde relatados pelos cuidadores

Doenças/Problemas de saúde	Quantidade de citações
Alteração de peso	4
Cáries/ Falta de dentes	3
Hipertensão arterial	3
Mal-estar físico	3
Desvio de coluna vertebral	1
Depressão	1
Outras	5
Total de citações	20

Nota: Na alternativa outras foram citadas as seguintes patologias: osteoporose, alcoolismo, tabagismo, mioma uterino e glaucoma.

Outros estudos afirmam que a saúde física e mental do cuidador é bastante afetada. [Karsch \(2003\)](#) descreve em sua pesquisa que, dos cuidadores entrevistados, 40,7% tinham dores lombares, 39,0% depressão, 37,3% sofriam de hipertensão arterial, 37,3% tinham artrite e reumatismo, 10,2% problemas cardíacos, e 5,1% diabetes. [Brito \(2009\)](#) acrescenta que é comum a apresentação de distúrbios do sono, do apetite (perda de peso ou aumento da ingestão de alimentos) e do humor. São também comumente observados quadros de encefalalgia, fadiga e somatizações.

Cuidar de um idoso por um longo tempo exige dedicação constante do cuidador, fazendo-o se sentir sobrecarregado. Tal fato pode comprometer o autocuidado ([GONÇALVES et al, 2006](#)). Devido ao nível de envolvimento nos cuidados com o idoso, o cuidador é levado a não prestar atenção em suas necessidades próprias de atenção à saúde. A Política Nacional de Atenção à Saúde dos Idosos recomenda que essas pessoas devam também receber cuidados especiais, considerando que a tarefa de cuidar de um adulto dependente é desgastante e implica riscos de tornar doente e igualmente dependente o cuidador ([BRASIL, 2000](#)).

Treze cuidadores entrevistados (92,85%) disseram estar física e psicologicamente preparados para cuidar. É possível que durante a aplicação do questionário, alguns demonstrassem receio em responder que não estavam totalmente preparados para a função, talvez pela vergonha de admitir a sobrecarga de trabalho. Outra possibilidade seria a de que os cuidadores não percebessem a complexidade de seu trabalho e a do público assistido – idosos provenientes de culturas e condições sociais diversificadas, bem como de condições físicas e emocionais particulares e, por isso, não sentiram despreparo ou necessidade de maior qualificação ([SAMPAIO et al, 2011](#)).

CONCLUSÃO

A amostra obtida de quatorze cuidadores não deve ser utilizada para generalizar o perfil do cuidador de idoso, porém nos permite traçar algumas considerações. Os principais problemas institucionais vivenciados pelos cuidadores foram relacionados ao tamanho, remuneração e organização da equipe de trabalho, além da falta de insumos e

da estrutura física inadequada da ILPI. Esses dados sugerem a necessidade de reorganização dos serviços e o planejamento de ações que visem diminuir tais dificuldades. É função da extensão universitária ser mais um dispositivo para veicular e compartilhar conhecimento e refletir sobre a construção de uma assistência mais adequada aos cuidadores e aos idosos institucionalizados.

Diversas doenças foram referidas pelos cuidadores, além da necessidade de atendimento médico. Os resultados indicam que os cuidadores são carentes de orientações relacionadas à importância do autocuidado e necessitam de suporte dos serviços de saúde para prevenir e/ ou minimizar a sobrecarga de trabalho, possíveis enfermidades e, assim, garantir melhor cuidado aos idosos. Nesse contexto, destaca-se a relevância do desenvolvimento de programas de apoio dos serviços de saúde, os quais devem oportunizar, aos cuidadores, mecanismos facilitadores e suporte multiprofissional com atendimento médico, fisioterapêutico e psicológico.

Para finalizar, os resultados apresentados podem contribuir para o processo em curso de capacitação dos cuidadores de idosos realizado pelo projeto “Capacitação para cuidadores de idosos de uma instituição de longa permanência (ILPI) no município de Imperatriz – MA”, por meio de reflexões acerca da valorização do profissional e de suas necessidades de educação e de saúde.

Submetido em 02 out. 2016

Aceito em 02. mar. 2018

REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Síntese de Indicadores Sociais**. Rio de Janeiro, IBGE, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em 18 de janeiro de 2017.

ALMEIDA, F. S. **Idosos em instituições asilares e suas representações sobre família**, 2005, p. 103. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2005.

ARAÚJO, J. S et al. Perfil dos cuidadores e as dificuldades enfrentadas no cuidado ao idoso, em Ananindeua, PA. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 1, p. 149-158, mar. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180998232013000100015&lng=en&nrm=iso . Acesso em 7 de julho de 2015.

BORN, T. Cuidando de quem cuida. **Cuidar melhor e evitar a violência: manual do cuidador da pessoa idosa**. Brasília. Secretária Especial dos Direitos Humanos, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso**. Brasília, 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm> . Acesso em 30 de junho de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia prático do cuidador**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção à saúde dos idosos**. Ministério da Saúde, 2000.

BRITO, D. C. S. Cuidando de quem cuida: estudo de caso sobre o cuidador principal de um portador de insuficiência renal crônica. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 14, n. 3, p.603-607, set.2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141373722009000300022&lng=en&nrm=iso . Acesso em 7 de julho de 2015.

CATTANI, R. B.; GIRARDON-PERLINI, N. M. O cuidar do idoso doente no domicílio na voz de cuidadores familiares. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 6, n. 2, p. 254-271, 2004.

COLOMÉ, I. C. S. et al. Cuidar de idosos institucionalizados: características e dificuldades dos cuidadores, **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 13(2), p. 306-312, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.9376> . Acesso em 13 de julho de 2014.

DUARTE, M. J. R. S. Cuidadores? Por quê e para quê? Atenção ao idoso no domicílio. **Revista de Enfermagem**, v. 3, p. 126-130., 1996.

GIACOMINI, K.C.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M.F.F. Projeto Bambuí: a experiência do cuidado domiciliário por esposas de idosos dependentes. **Cad Saúde Pública**; v. 21(5), p.1509-1518, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000500024> . Acesso em 10 de julho de 2015.

GONCALVES, L. H. T. et al. Perfil da família cuidadora de idoso doente/fragilizado do contexto sociocultural de Florianópolis, SC. **Texto & contexto em enfermagem**, Florianópolis, v.15, n.4, p.570-577, dez.2006 Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072006000400004&lng=pt&nrm=iso . Acesso em 14 de julho de 2015.

KARSCH, U. M. . Idosos dependentes: famílias e cuidadores. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 861-866, Jun. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000300019&lng=en&nrm=iso . Acesso em 7 de julho de 2015.

LOPES, R. A. et al. Perfil dos cuidadores das instituições de longa permanência para idosos de Itaúna - MG. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 11, p. 338-344, Jun. 2012.

MATSUDO, V.K.R. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Boletim do Instituto de Saúde**, São Paulo, v. 47, p.76-79, abr. 2009.

MENDONÇA, J. M. B. Instituição de Longa Permanência pra Idosos e Políticas Públicas. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 9, n. 2, p.168-190, 2006.

NAKATANI, A. Y. K et al. Perfil dos cuidadores informais de idosos com déficit de autocuidado atendidos pelo Programa de Saúde da Família. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 5 n. 1 p. 15–20, 2003. Disponível em <http://www.fen.ufg.br/Revista> . Acesso em 14 de julho de 2015.

OLIVEIRA, J. P.; MARCOLINO, J. F.; ANDRADE, M. S. A formação do cuidador de idosos institucionalizados: ênfase na rotina de alimentação. **Estud. interdiscip. envelhec.** v. 16, p. 199-214, Dez. 2011.

PINTO, E. C. H. **Perfil dos cuidadores de idosos em instituições de longa permanência de Bauru: conhecimento e práticas em saúde bucal.** 2014. Dissertação (Mestrado em Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-13102014-153203/> . Acesso em 14 de julho de 2015.

RIBEIRO, M. T. F. et al . Perfil dos cuidadores de idosos nas instituições de longa permanência de Belo Horizonte, MG. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1285-1292, Agosto 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232008000400025&lng=en&nrm=iso . Acessado em 10 de julho de 2015.

ROCHA JUNIOR, P. R. et al . Efeito da capacitação dos cuidadores informais sobre a qualidade de vida de idosos com déficit de autocuidado. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 7, p. 3131-3137, Julho 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232011000800013&lng=en&nrm=iso . Acesso em 7 de julho de 2015.

ROEDER, M. A. **Segurança Sanitária para instituições de longa permanência para idosos.** DIOESC, 3ª edição, v.1, p.271, 2014.

SALIBA, N. A. et al. Perfil de cuidadores de idosos e percepção sobre saúde bucal. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 11, n. 21, p. 39-50, Abril 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432832007000100005&lng=en&nrm=iso . Acessado em 9 de julho de 2015.

SAMPAIO, A. M. O. et al. Cuidadores de idosos: percepção sobre o envelhecimento e sua influência sobre o ato de cuidar. **Estud. pesqui. psicol.**, v.11, n.2, p.590-613, 2011. Disponível em: <http://www.revispsi.uerj.br/v11n2/artigos/pdf/v11n2a15.pdf> . Acesso em 10 de julho de 2015.

SCHRAMM, J. M. A et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232004000400011&lng=en&nrm=iso . Acesso em 13 de julho de 2015.

SILVEIRA, T.M.; CALDAS, C.P.; CARNEIRO, T.F. Cuidando de idosos altamente dependentes na comunidade: um estudo sobre cuidadores familiares principais. **Cad. Saúde Pública** v. 8, p.1629-1638, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000800011 . Acesso em 10 de julho de 2015.



PRODUÇÃO, BENEFICIAMENTO E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO DO PÓLEN APÍCOLA DESIDRATADO, PRODUZIDO NO BRASIL

Adriane Alexandre Machado de Melo

Alex da Silva de Freitas

Ortrud Monika Barth

Ligia Bicudo Almeida-Muradian

RESUMO

O objetivo deste estudo foi obter dados a respeito da produção e verificar a adequação, com base na legislação brasileira, das práticas adotadas durante o beneficiamento do pólen apícola coletado em nove Estados brasileiros; e, ainda, identificar a percepção dos produtores quanto a vegetação forrageada pelas abelhas. A coleta dos dados foi realizada junto aos apicultores por meio de questionário e, em laboratório, foram identificados o teor de umidade e a origem botânica das 69 amostras. Observou-se que o número de colmeias produtivas, por estabelecimento, foi de 3 a 300. O coletor tipo frontal foi utilizado por todos os produtores que responderam a esta questão. O intervalo entre as etapas de coleta e de desidratação foi variável e apenas duas amostras foram liofilizadas, enquanto as demais foram desidratadas em estufa. Parte das amostras foi desidratada sob temperatura acima do limite estabelecido na legislação e 91% dos produtos analisados tinham teor de umidade acima do limite de 4%. Nenhum aditivo foi utilizado em qualquer etapa do processo. A análise polínica indicou que, em alguns casos, os produtores foram capazes de perceber as plantas visitadas pelas abelhas apenas acompanhando o forrageamento. Concluiu-se que a produção de pólen apícola foi realizada por pequenos ou médios produtores, os quais adotam práticas variadas de produção e beneficiamento, respeitando o não uso de aditivos, porém, com falhas quanto a temperatura de desidratação e o teor de umidade no produto final. Além disso, quando os produtores acompanham efetivamente a coleta de pólen pelas abelhas, eles são capazes de perceber as fontes poliníferas.

Palavras-chave: Pólen apícola. Produção. Beneficiamento. Umidade. Origem botânica.

PRODUCTION, PROCESSING, AND ADEQUACY TO THE LEGISLATION OF DEHYDRATED BEE-POLLEN, PRODUCED IN BRAZIL

ABSTRACT

The aim of this study was to obtain data on the production and verify the adequacy, based on Brazilian legislation, of practices adopted during the processing of bee-pollen collected in nine Brazilian states; and, to identify the perception of the beekeepers about the vegetation visited by bees. The data were obtained from the beekeepers using a

55

questionnaire and, in the laboratory, the moisture content and the botanical origin of the 69 samples were identified. It was observed that the number of productive hives per apiary ranged from 3 to 300. The frontal type collector was used by all producers who answered this question. The interval between the collection and the dehydration of the samples varied between apiaries and only two samples were lyophilized, while the others were dehydrated in an electric oven. Part of the samples was dehydrated under temperature above the limit established in Brazilian legislation, and 91% of the analyzed products had moisture content above 4%. No food additives were used at any stage of the process. Pollen analysis indicated that, in some cases, the producers were able to identify the plants visited by bees. It is concluded that, the production of bee-pollen was performed by small or medium beekeepers, which adopt different practices of production and processing, respecting the non-use of additives, however, with failures in terms of dehydration temperature and moisture content in the final product. Moreover, when producers carefully observe the collection of pollen by bees, they are able to perceive the polliniferous sources.

Keywords: Bee-pollen. Production. Processing. Moisture. Botanical origin.

PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO E ADECUACIÓN CON LA LEGISLACIÓN DEL PÓLEN APÍCOLA DESIDRATADO, PRODUCIDO EN BRASIL

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue obtener datos sobre la producción y verificar la adecuación, con base en la legislación brasileña, de las prácticas adoptadas durante el procesamiento del polen apícola recogido en nueve Estados brasileños; y, además, identificar la percepción de los productores de la vegetación visitada por las abejas. La recolección de los datos fue realizada junto a los apicultores por medio de un cuestionario y, en el laboratorio, se identificó el contenido de humedad y el origen botánico de las 69 muestras. Se observó que el número de colmenas productivas, por establecimiento, fue de 3 a 300. El colector tipo frontal fue utilizado por todos los productores que respondieron a esta cuestión. El intervalo entre las etapas de recolección y de deshidratación fue variable y sólo dos muestras fueron liofilizadas, mientras que las demás fueron deshidratadas en secadores por aire caliente. Una parte de las muestras fue deshidratada con una temperatura por encima del límite establecido en la legislación y el 91% de los productos analizados tenían un contenido de humedad superior al 4%. No se utilizó ningún aditivo en ninguna etapa del proceso. El análisis polínico indicó que, en algunos casos, los productores fueron capaces de percibir las plantas visitadas por las abejas apenas acompañando el forraje. Se concluyó que la producción de polen apícola fue realizada por pequeños o medianos productores, los cuales adopta prácticas variadas de producción y procesamiento, respetando la no utilización de aditivos, pero con fallas en cuanto a la temperatura de deshidratación y el contenido de humedad en el producto final. Además, cuando los productores acompañan efectivamente la recolección de polen por las abejas, son capaces de percibir las fuentes poliníferas.

Palabras clave: Polen apícola. Producción. Beneficios. Humedad. Origen botánico.

INTRODUÇÃO

O pólen apícola é um alimento consumido há séculos. No Egito Antigo era chamado de “o pó que dá a vida”. Na Grécia, Hipócrates indicava o consumo para seus pacientes por acreditar em seu potencial terapêutico ([CAMPOS et al., 2008](#)). Na América do Norte, há registros de consumo intencional entre os anos de 1.400 e 200 a.C. por indígenas ([REINHARD; HAMILTON; HEVLY, 1991](#); [LINSKENS; JORDE, 1997](#)). Recentemente, pesquisas confirmaram o potencial nutritivo e biológico deste alimento.

Acredita-se que, no Brasil, a produção comercial de pólen apícola existe há mais de 30 anos ([BARRETO; FUNARI; ORSI, 2005a](#)), porém, estima-se que a safra atual seja insuficiente para atender a demanda de mercado ([SEBRAE, 2007](#); [ALVES, 2013](#)). O país é um dos poucos países com legislação específica para os produtos da apicultura. De acordo com o Regulamento Técnico para Fixação e Identidade e Qualidade de Pólen Apícola ([BRASIL, 2001](#), p. 21), entende-se por pólen apícola “o resultado da aglutinação do pólen das flores, efetuada pelas abelhas operárias, mediante néctar e suas substâncias salivares, o qual é recolhido no ingresso da colmeia”. Este produto pode ser designado apenas como “pólen apícola”, quando mantido em sua forma original, ou como “pólen apícola desidratado”, quando submetido ao processo de secagem em temperatura não superior a 42°C, e com teor de umidade final inferior a 4% ([BRASIL, 2001](#)). O uso de aditivos não é permitido.

O objetivo deste estudo foi levantar dados de produção, verificar a adequação, com base na Instrução Normativa nº 3 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), de práticas adotadas pelos apicultores durante o beneficiamento do pólen apícola e, ainda, identificar a percepção dos produtores a respeito da vegetação forrageada pelas abelhas.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras

Este estudo foi conduzido com 69 amostras de pólen apícola de abelhas *Apis mellifera*L. prontas para o consumo, coletadas entre os anos de 2011 a 2013 em apiários localizados em nove Estados brasileiros. 56 amostras foram obtidas diretamente de produtores ou entrepostos durante o período da safra, e 13 foram adquiridas no comércio. As amostras foram encaminhadas, sob temperatura ambiente, ao Laboratório de Análise de Alimentos (LAA) da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, onde foram codificadas usando letras seguidas de um número para indicar, respectivamente, fornecedor e lote. A análise polínica foi realizada em parceria com os pesquisadores Dra Ortrud Monika Barth e Alex da Silva de Freitas, no Laboratório de Morfologia e Morfogênese Viral (LMMV) do Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ, para onde uma parcela de cada amostra foi enviada à temperatura ambiente e armazenada, também sob esta condição, até o momento das análises.

Obtenção dos dados

Os produtores responderam um formulário com questões a respeito da produção (data da coleta, número de colmeias em produção, tipo de coletor utilizado, plantas forrageadas pelas abelhas para produção do pólen apícola, data da desidratação, tipo de equipamento utilizado para desidratação e o tempo de duração da desidratação) e da conformidade com requisitos da Instrução Normativa nº 3 do MAPA (temperatura de desidratação e uso de aditivos).

Determinação de umidade

O teor de umidade foi determinado no momento em que as amostras foram recebidas no LAA. Para tal, foi adotado o procedimento descrito por [Oliveira \(2006\)](#) e [Melo e Almeida-Muradian \(2011\)](#). As amostras foram trituradas em moinho analítico e peneiradas através de uma peneira de 0,595 mm. De cada amostra triturada, 1 g foi submetido à temperatura de 85°C por 3,5 min, em balança eletrônica de precisão adaptada com secador infravermelho (Mettler, modelo B-160, São Paulo, SP), e o teor de umidade foi indicado automaticamente no equipamento. Todas as análises foram realizadas em triplicata e os resultados expressos, como média \pm desvio padrão, em g de umidade por 100 g pólen apícola desidratado.

Análise polínica

Preparo das amostras: conforme método descrito por [Barth et al. \(2010\)](#). 2 g de cada amostra (cerca de 300 bolotas de pólen apícola) foram misturados com etanol a 70% (volume final: 13 mL) e a mistura deixada em repouso por 30 min. Em seguida, as amostras foram submetidas a ultrassom por 5 min. Ao sedimento obtido após centrifugação (2500 rpm; 15 min) foi adicionado etanol a 70% e feita uma nova homogeneização (ultrassom; 5 min). Após esta etapa, as amostras foram novamente centrifugadas e o sobrenadante descartado. Uma solução de água destilada: glicerina (1:1) foi adicionada ao sedimento até um volume final de 5 mL. A mistura foi deixada à temperatura ambiente por 30 min.

Preparo das lâminas para microscopia: uma gota do sedimento das amostras foi transferida para uma lâmina de microscopia e coberta com uma lamínula (22 x 22 mm). A lamínula foi vedada com esmalte e a lâmina identificada para posterior observação em microscópio de luz fotônica ([BARTH et al., 2010](#)).

Identificação e contagem dos tipos polínicos e classificação das amostras: os tipos polínicos foram identificados por comparação com informações já catalogadas e designados pelo táxon ao qual se assemelhavam ([BARTH, 1970a](#); [BARTH, 1970b](#); [BARTH, 1970c](#); [BARTH, 1989](#); [MORETI et al., 2002](#)). Pelo menos 500 grãos foram contados para o cálculo das percentagens de cada tipo polínico na amostra e classificados conforme as classes de frequência em: pólen predominante (PP, >45%), pólen acessório (PA, 15-45%) e pólen isolado importante (PI, 3-15%). Tipos polínicos com frequência inferior a 3% não foram considerados. As amostras foram classificadas como monoflorais quando apresentaram acima de 90% de um mesmo tipo polínico ou 60% de um tipo polínico sem a ocorrência de pólen acessório. Se não monoflorais, as amostras foram classificadas como heteroflorais ([BARTH et al., 2010](#)).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A data de coleta; o número de colmeias em produção; a data de desidratação, tipo de equipamento utilizado, temperatura e tempo; e o teor de umidade das amostras, são apresentados na Tabela 1.

A maior parte das amostras foi coletada durante a primavera (45%) e a menor parte durante o verão (8%). Sabe-se que a coleta do pólen pelas abelhas depende, principalmente, da disponibilidade de flores e de condições climáticas que favoreçam o forrageamento (ODOUX et al., 2012). Na primavera pode haver maior variedade de fontes poliníferas em relação às demais estações (NEGRÃO, 2014), já no verão temperaturas elevadas podem influenciar de maneira negativa na rotina de forrageamento das abelhas (MALERBO-SOUZA; SILVA, 2011).

Tabela 1. Informações levantadas a respeito da produção, beneficiamento e teor de umidade de 69 amostras pólen apícola desidratado (continua).

Amostra ¹	Origem ²	Coleta			Desidratação				
		Data	Estação do ano	Número de Colmeias	Início	Tipo de Equipamen-to	Tempera-tura	Tempo	Umidade (g/100 g)
A1	SE	12 a 20/04/12	outono	25	23/04/12	Estufa de madeira	42°C	35 h	7,7 ± 0,3
A2	SE	21/04 a 11/05/12	outono	25	16/05/12	Estufa de madeira	42°C	35 h	7,2 ± 0,3
B1	BA	10/05/12	outono	40	13/05/12	Estufa com fluxo de ar	27-32°C	24 h	7,8 ± 0,3
C1	RS	05/05/12	outono	35	05/05/12	Estufa elétrica c/ fluxo forçado de ar	ambiente	5 h	10,2 ± 0,5
C2	RS	28/06/12	inverno	28	28/06/12	Estufa elétrica c/ fluxo forçado de ar	45°C	5 h	6,8 ± 0,2
C3	RS	28/07/12	inverno	28	28/07/12	Estufa elétrica c/ fluxo forçado de ar	45°C	5 h	6,4 ± 0,2
D1	SP	abr/12	outono	3	mai/12	Estufa elétrica	42°	24 h	7,6 ± 0,2
D2	SP	abr/12	outono	3	mai/12	Liofilizador	-	18 h	7,0 ± 0,2
D3	SP	set/12	inverno/ primavera	3	out/12	Estufa elétrica	42°C	52 h	6,2 ± 0,1
D4	SP	set/12	inverno/ primavera	3	out/12	Liofilizador	-	18 h	6,0 ± 0,1
D5	SP	set/12	inverno/ primavera	3	out/12	Liofilizador	NI	18 h 30 min	3,6 ± 0,1
E1	BA	01/08/12	inverno	NI	05/08/12	Forno industrial	42°C	24 h	5,1 ± 0,1
E2	BA	19/06/12	outono	NI	23/06/12	Forno industrial	42°C	24 h	5,2 ± 0,1
E3	BA	16/09/12	inverno	NI	20/09/12	Forno industrial	42°C	24 h	4,6 ± 0,1
E4	BA	06/10/12	primavera	NI	10/10/12	Forno industrial	42°C	24 h	5,6 ± 0,0
E5	BA	12/08/12	inverno	NI	16/08/12	Forno industrial	42°C	24 h	5,7 ± 0,1
E6	BA	23/09/12	primavera	NI	27/09/12	Forno industrial	42°C	24 h	6,1 ± 0,0
E7	BA	23/07/12	inverno	NI	27/07/12	Forno industrial	42°C	24 h	5,1 ± 0,1
F1	RN	nov-dez/11	primavera	NI	jan/12	Estufa elétrica	41°C	NI	8,1 ± 0,2
F2	RN	25/09/12	primavera	45	10/10/12	Estufa elétrica	41°C	24 h	5,1 ± 0,2
G1	SP	03/09/12	inverno	NI	10/09/12	Estufa elétrica	45°C	38 h	4,3 ± 0,2
G2	SP	18/09/12	inverno	NI	24/09/12	Estufa elétrica	45°C	40 h	4,8 ± 0,2
G3	SP	03/10/12	primavera	NI	08/10/12	Estufa elétrica	45°C	39 h	4,7 ± 0,1
G4	SP	16/10/12	primavera	19	22/10/12	Estufa elétrica	45°C	NI	3,9 ± 0,1

Continua

Tabela 1. Informações levantadas a respeito da produção, beneficiamento e teor de umidade de 69 amostras pólen apícola desidratado (continua).

Amostra ¹	Origem ²	Coleta				Desidratação			
		Data	Estação do ano	Número de Colmeias	Início	Tipo de Equipamen-to	Tempera-tura	Tempo	Umidade (g/100 g)
G5	SP	16/10 a 25/10/12	primavera	19	29/10/12	Estufa elétrica	45°C	44 h	4,6 ± 0,1
G6	SP	25/10 a 08/11/12	primavera	22	12/11/12	Estufa elétrica	45°C	41 h	3,6 ± 0,1
G7	SP	14/11 a 19/11/12	primavera	21	19/11/12	Estufa elétrica	45°C	18 h	3,9 ± 0,1
G8	SP	20/11 a 04/12/12	primavera	22	04/12/12	Estufa elétrica	45°C	40 h	4,6 ± 0,1
G9	SP	06/12 a 13/12/12	primavera	22	18/12/12	Estufa elétrica	45°C	31 h	5,2 ± 0,0
G10	SP	08/01 a 15/01/13	verão	22	22/01/13	Estufa elétrica	45°C	34 h	5,1 ± 0,1
G11	SP	18/01 a 25/01/13	verão	22	29/01/13	Estufa elétrica	45°C	60 h	4,7 ± 0,1
H1	PR	14/09/12	inverno	300	19/09/12	Estufa elétrica	45°C	12 h	4,7 ± 0,2
I1	BA	21/06/12	inverno	6	13/07/12	Estufa elétrica	40°C	26 h	4,3 ± 0,1
I2	BA	18/09/12	inverno	15	30/09/12	Estufa elétrica	40°C	27 h	4,9 ± 0,1
J1	SC	set/12	inverno/ primavera	NI	set/12	NI	NI	NI	6,8 ± 0,2
K1	RS	05/10/12	primavera	20	07/10/12	Estufa elétrica	42°C	24 h	5,2 ± 0,1
K2	RS	25/10/12	primavera	20	27/10/12	Estufa elétrica	42°C	24 h	5,0 ± 0,1
K3	RS	15/11/12	primavera	15	18/11/12	Estufa elétrica	42°C	24 h	3,8 ± 0,1
K4	RS	05/12/12	primavera	18	07/12/12	Estufa elétrica	42°C	24 h	3,8 ± 0,1
L1	RS	15/10 a 30/10/12	primavera	22	02/11/12	Estufa elétrica	40°C	30 h	4,3 ± 0,0
L2	RS	01/11 a 20/11/12	primavera	22	22/11/12	Estufa elétrica	40°C	30 h	4,3 ± 0,1
L3	RS	25/11 a 10/12/12	primavera	22	12/12/12	Estufa elétrica	40°C	30 h	6,3 ± 0,3
M1	BA	28/11/12	primavera	10	05/12/12	Estufa artesanal	38-40°C	24 h	5,8 ± 0,2
M2	BA	11/02/13	verão	10	15/02/13	Estufa artesanal	38-40°C	24 h	5,6 ± 0,0
N1	SC	2011	-	NI	2011	NI	NI	NI	5,0 ± 0,2
O1	MT	2012	-	NI	2012	NI	NI	NI	7,8 ± 0,4
P1	MT	set/13	inverno/ primavera	NI	2013	NI	NI	NI	7,1 ± 0,3
Q1	BA	26/04 a 04/05/13	outono	NI	07/05/13	Estufa elétrica	40°C	24 h	5,1 ± 0,1
R1	BA	25/04 a 01/05/13	outono	NI	05/05/13	Estufa elétrica	40°C	24 h	6,3 ± 0,1
S1	SP	ago-set/12	inverno	20	set/12	Secador a gás com ventoinhas	45°C	24 h	7,5 ± 0,1
S2	SP	01/05 a 26/05/13	outono	19	27/05/13	Secador a gás com ventoinhas	40-60°C	48 h	5,7 ± 0,1
S3	SP	27/05 a 07/06/13	outono	19	08/06/13	Secador a gás com ventoinhas	40-90°C	48 h	6,0 ± 0,1
S4	SP	11/06 a 07/07/13	inverno	18	05/08/13	Secador a gás com ventoinhas	40-50°C	24 h	6,9 ± 0,1
S5	SP	08/07 a 04/08/13	inverno	18	05/08/13	Secador a gás com ventoinhas	40-50°C	24 h	6,1 ± 0,1
S6	SP	05/08 a 29/08/13	inverno	18	15/10/13	Secador a gás com ventoinhas	40-50°C	24 h	4,7 ± 0,1
S7	SP	30/08 a 15/09/13	inverno	6	15/10/13	Secador a gás com ventoinhas	40-50°C	24 h	5,7 ± 0,0
T1	RN	01/10/12	primavera	40	10/10/12	Estufa elétrica	41°	NI	5,5 ± 0,2
U1	RN	05/10/12	primavera	50	14/10/12	Estufa elétrica	41°	24 h	4,4 ± 0,1
V1	BA	jun/13	outono/ inverno	NI	jun/13	NI	NI	NI	6,7 ± 0,2
X1	BA	jun/13	outono/inve rno	NI	jun/13	NI	NI	NI	4,7 ± 0,0
Z1	MS	05/09/13	inverno	NI	11/09/13	Estufa elétrica	41°C	14 h	7,5 ± 0,1

Continua

Tabela 1. Informações levantadas a respeito da produção, beneficiamento e teor de umidade de 69 amostras pólen apícola desidratado (continuação).

Amostra ¹	Origem ²	Coleta				Desidratação			
		Data	Estação do ano	Número de Colmeias	Início	Tipo de Equipamen-to	Tempera-tura	Tempo	Umidade (g/100 g)
V1	BA	jun/13	outono/inverno	NI	jun/13	NI	NI	NI	6,7 ± 0,2
X1	BA	jun/13	outono/inverno	NI	jun/13	NI	NI	NI	4,7 ± 0,0
Z1	MS	05/09/13	inverno	NI	11/09/13	Estufa elétrica	41°C	14 h	7,5 ± 0,1
AA1	PR	mai/13	outono	NI	mai/13	NI	NI	NI	4,7 ± 0,1
AA2	PR	dez/13	primavera/verão	NI	dez/13	NI	NI	NI	6,0 ± 0,1
AB1	PR	nov/13	primavera	NI	nov/13	NI	NI	NI	5,4 ± 0,2
AC1	SP	set/13	inverno/primavera	NI	set/13	NI	NI	NI	5,6 ± 0,2
AC2	SP	nov/13	primavera	NI	nov/13	NI	NI	NI	5,8 ± 0,3
AC3	SP	dez/13	primavera/verão	NI	dez/13	NI	NI	NI	6,1 ± 0,1
AD1	SP	dez/12	primavera/verão	NI	dez/12	NI	NI	NI	6,1 ± 0,3
AD2	SP	jun/13	outono/inverno	NI	jun/13	NI	NI	NI	6,5 ± 0,3

¹Letras iguais indicam pólen de um mesmo produtor/entrepósito. Números indicam lote.

²BA: Bahia; MS: Mato Grosso do Sul; MT: Mato Grosso; PR: Paraná; RN: Rio Grande do Norte; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SP: São Paulo; SE: Sergipe.

O número de colmeias em produção variou de 3 a 300 unidades, então, os apicultores podem ser considerados pequenos produtores (até 150 colmeias) ou médios produtores (150 a 1500 colmeias) (FBB, 2010). Com relação ao tipo de coletor utilizada na colmeia, todos os fornecedores que responderam esta questão, afirmaram utilizar um modelo tipo frontal.

Alves (2013) descreveu que há três tipos mais comuns de coletores de pólen apícola: tipo alvado ou frontal, de fundo ou de piso, e tipo topo ou superior. O coletor frontal é posicionado à frente do alvado (nome dado à entrada da colmeia) e as bolotas que ficam retidas caem em outro recipiente, o qual foi, previamente, fixado fora da colmeia. Neste sistema, é necessário recolher o produto diariamente para evitar sua exposição ao ambiente externo e, conseqüentemente, à contaminação, incidência de chuva ou sol, dentre outros fatores indesejáveis. O coletor de piso substitui o fundo e o alvado, ficando o produto retido armazenado e protegido no interior da colmeia, o que permite a retirada a cada dois ou três dias. Quando se instala o coletor tipo topo ou superior, o alvado é vedado para que as abelhas entrem na colmeia pela parte onde está a estrutura, de modo que, nesta situação, o pólen retido também fica protegido no interior da colmeia e poderia ser recolhido a cada dois ou três dias.

Os apicultores escolhem o coletor considerando a facilidade de instalação, de remoção da grade de retenção e do recipiente coletor. A escolha se dá, também, com base no tipo de manejo que pretendem adotar, considerando inclusive a frequência com que o produto será recolhido (ALVES, 2013).

Após a coleta, o produto é destinado às unidades de beneficiamento. Dois produtores realizaram a desidratação no mesmo dia ou no dia seguinte à coleta, no entanto, a maioria deles manteve o produto armazenado por, no mínimo, dois dias antes de iniciar o processamento. De acordo com Barreto, Funari e Orsi (2005b), pelo limite tecnológico, dificilmente os produtores dispõem de estrutura para desidratar grandes

quantidades de pólen apícola imediatamente após a coleta, então, é comum que lotes sejam congelados e armazenados por certo período até que possam ser descongelados e desidratados.

Dentre 55 amostras, apenas duas foram desidratadas em liofilizador e as demais em equipamento com ou sem aquecimento e com ou sem circulação forçada de ar. Um dos produtores informou que construiu sua própria estufa com aquecimento a gás e ventoinhas para forçar a circulação de ar. [Bastos et al. \(2003\)](#) e [Barreto, Funari e Orsi \(2005b\)](#) observaram que alguns pequenos apicultores utilizam estufas de ventilação improvisadas, ventiladores, ou mesmo a secagem ao sol para reduzir a umidade do pólen apícola.

O processo de desidratação durou de 5 a 60 horas e foi realizado sob temperaturas que variaram de ambiente a 90°C, sendo esta última empregada em apenas uma amostra. A legislação brasileira estabelece temperatura máxima de 42°C durante o processo de desidratação do pólen apícola, sendo assim, parte das amostras foram desidratadas sob temperaturas acima do estipulado ([BRASIL, 2001](#)). De acordo com [Bogdanov \(2012\)](#), conforme a temperatura e o tempo empregados, o aquecimento pode causar perdas significativas de certos nutrientes. [Melo e Almeida-Muradian \(2010\)](#) analisaram seis amostras de pólen apícola antes e após a desidratação (45°C; aproximadamente 6h) e observaram que o processamento resultou em perdas de, em média, 19%, 16% e 16% nos teores de vitamina E, carotenoides totais e β -caroteno, respectivamente. Ao estudarem a influência das condições de processamento sobre as propriedades do pólen apícola, [De-Melo et al. \(2016\)](#) observaram que o uso de liofilização resultou em um produto com maior teor de proteínas, lipídeos, vitamina E, e fenólicos totais, além de maior potencial biológico e diferenças na cor, com relação ao mesmo produto desidratado em estufa elétrica com circulação forçada de ar.

Nota-se que em apenas seis amostras (9%) o teor de umidade estava dentro do limite máximo de 4% estabelecido na legislação brasileira ([BRASIL, 2001](#)). O menor valor de umidade (D5 e G6: 3,6g/100 g) foi observado em duas amostras coletadas no Estado de São Paulo, enquanto o maior valor (C1: 10,2 g/100 g) ocorreu em uma amostra coletada no Estado Rio Grande do Sul. As amostras liofilizadas (D2, D4 e D5) foram processadas na mesma empresa, mas D5 permaneceu no liofilizador por cerca de 30 minutos a mais e, por esta razão, o conteúdo de umidade nesta amostra foi menor. Na amostra C1 nota-se um teor de umidade superior a demais enviadas por este produtor (C2: 6,8g/100 g; C3: 6,4 g/100 g), o que pode estar relacionado às diferentes temperaturas utilizadas no processamento (C1: temperatura ambiente; C2 e C3: 45°C).

Países como Argentina e Suíça estabeleceram limite máximo de 8% de umidade para o pólen apícola desidratado ([ARGENTINA, 2010](#); [SUIÇA, 2005](#)) e, neste caso, apenas duas amostras (3%) estariam fora do padrão. Ao avaliar as legislações de vários os países, [Bogdanov \(2012\)](#) observou que o máximo de umidade permitido no produto desidratado foi de 10%. O autor também cita que valores acima deste não são desejáveis, pois tornariam o produto mais susceptível à fermentação. [Campos et al. \(2008\)](#) sugerem que o teor de umidade no pólen apícola desidratado deve ficar entre 6 a 8% para que o produto mantenha sua qualidade por um período de dois anos. Ainda segundo estes autores, umidade abaixo de 5% resultaria em maior vida de prateleira, mas também em um produto menos atrativo do ponto de vista sensorial. [Nogueira et al. \(2012\)](#) citaram que um processo de desidratação drástico e que resulte em umidade abaixo de 3% pode

provocar descoloração e reações químicas indesejáveis, resultando em odor e sabor desagradáveis.

O teor de umidade nas amostras oriundas do Estado de São Paulo variou de 3,6 a 7,6, Bahia de 4,3 a 7,8, Sergipe de 7,2 a 7,7, Rio Grande do Norte de 4,4 a 8,1, Rio Grande do Sul de 3,8 a 10,2, Paraná de 4,7 a 6,0, Santa Catarina de 5,0 a 6,8, Mato Grosso de 7,1 a 7,8 e na amostra de Mato Grosso do Sul foi de 7,5 g/100 g. [Arruda et al. \(2013\)](#), ao avaliar em sete amostras oriundas de São Paulo e utilizando a mesma balança eletrônica adaptada com secador infravermelho, observaram teores de umidade de 3,2 a 4,0 g/100 g. [Carpes \(2008\)](#) determinou o teor de umidade de 36 amostras procedentes da Região Sul do Brasil em estufa a vácuo a 60°C e observou valores de 1,7 a 7,8g/100 g de umidade. [Barreto, Funari e Orsi \(2005a\)](#) analisaram amostras coletadas nos Estados de Sergipe e Bahia e observaram teores de umidade variando de 3,8 a 4,1 e de 2,0 a 6,7g/100 g, respectivamente. Os pesquisadores realizaram as análises em estufa a 105°C.

De acordo com [Barreto, Funari e Orsi \(2005a\)](#), variações no conteúdo de umidade podem estar relacionadas aos parâmetros tempo e temperatura de desidratação. Além disso, segundo [Marchini, Reis e Moreti \(2006\)](#), o pólen apícola desidratado é um produto altamente higroscópico, de modo que se o beneficiamento, após a desidratação, não ocorrer em ambiente com umidade relativa do ar controlada pode haver reabsorção de água, principalmente em períodos chuvosos. [Almeida-Muradian, Arruda e Barreto \(2012\)](#) recomendaram o uso de desumidificador na sala de desidratação.

Considerando-se a umidade relativa do ar e os índices pluviométricos nas áreas de produção tem-se que as seis amostras com teor de umidade abaixo de 4% (D5, G4, G6, G7, K3 e K4) foram coletadas e processadas quando, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia ([INMET, 2015](#)), as médias de umidade relativa do ar (%) e precipitação total (mm) foram de 70% e 0 mm nas regiões de São Paulo onde as amostras D5, G4, G6 e G7 foram produzidas, e de 60% e 0 mm na região do Rio Grande do Sul onde foram coletados os produtos K3 e K4. As amostras com maior conteúdo de umidade (C1: 10,2%, F1: 8,1%, B1: 7,8%) foram produzidas e beneficiadas quando a umidade relativa do ar e precipitação total foram de 68% e 0 mm (C1), 70% e 0 mm (F1) e 57% e 0 mm (B1) nas áreas próximas aos locais de produção. Assim, no presente estudo, estes dois pontos parecem não ter influenciado no conteúdo de umidade das amostras, e sim, as condições de desidratação (tipo de equipamento, tempo, temperatura).

Os apicultores não dispõem de mecanismos confiáveis para determinar o teor de umidade durante o processamento, que é finalizado quando, visualmente e pelo tato e paladar, supõe-se que o produto esteja dentro do padrão. [Melo e Almeida-Muradian \(2011\)](#) concluíram que a medida da umidade em balança eletrônica de precisão adaptada com secador infravermelho é um dos métodos mais precisos para determinar este parâmetro, portanto, o ideal seria que cada unidade de processamento contasse com este equipamento para que análises fossem realizadas ao longo do processo, possibilitando que fosse interrompido, apenas, quando o limite máximo de 4% fosse alcançado.

Quanto ao uso de aditivos, como conservantes, corantes e aromatizantes, produtores e entrepostos responderam que não utilizaram. A legislação proíbe o uso destas substâncias tanto no pólen apícola comercializado *in natura* quanto no produto desidratado. Alguns produtores foram questionados quanto ao motivo do não uso de aditivos e todos afirmaram que não o fazem por se tratar de um produto natural que deve ser comercializado sem adição de qualquer substância. De que se tem notícia, este é o

primeiro inquérito realizado no Brasil a respeito do uso de aditivos alimentares pelos produtores ou entrepostos de pólen apícola. Estudos semelhantes, com apicultores de outros países, também não foram encontrados.

A vegetação visitada pelas abelhas foi presumida por 14 produtores para 46 amostras. Em 41% dos casos, a presença de alguma das plantas indicadas foi confirmada pela análise polínica (Tabela 2). Nota-se que, em alguns casos, os apicultores listaram uma variedade de plantas, mas apenas uma ou duas foram efetivamente utilizadas pelas abelhas, enquanto outros informaram simplesmente “vegetação nativa” ou “mata atlântica”. Estes resultados mostram que falta a alguns apicultores uma melhor percepção a respeito das fontes poliníferas em seus apiários, o que permitiria o cultivo e manutenção de espécies de importância apícola, migração de colmeias ao longo do ano e o uso desta informação no rótulo dos produtos. [Sattler \(2013\)](#) também observou divergências entre a percepção dos apicultores e o resultado da análise polínica em amostras de pólen apícola coletadas no Estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 2. Percepção dos produtores quanto a vegetação visitada pelas abelhas e táxons identificados pela análise polínica de 69 amostras de pólen apícola desidratado.(continua)

Amostra* (Origem)	Florada presumida**	Origem botânica confirmada**
A1 (SE)	palmáceas; sabiá; cajueiro; mata atlântica; alecrim do campo; velame	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> (sabiá , unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Cocos nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
A2 (SE)	palmáceas; sabiá; cajueiro; mata atlântica; alecrim do campo; velame	<i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá , unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
B1 (BA)	coqueiro	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>M. scabrella</i> (bracatinga); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); Asteraceae
C1 (RS)	nêspera; trevo silvestre; nabo silvestre; cipó caboclo; corda de viola; cipó de viado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); Asteraceae; <i>Eucalyptus</i> (eucalipto)
C2 (RS)	nêspera; trevo silvestre; nabo silvestre; cipó caboclo; flor de pessegueiro; ameixa de verão; nectarina; acácia mimosa	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo);
C3 (RS)	nêspera; trevo silvestre; nabo silvestre; cipó caboclo; flor de pessegueiro	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); Asteraceae
D1 (SP)	vegetação nativa	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); Asteraceae; <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo)
D2 (SP)	vegetação nativa	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); Asteraceae; <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo)
D3 (SP)	vegetação nativa	<i>Eupatorium</i> ; <i>Elephantopus</i> ; <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); Piper (caapeba); Cyperaceae (tiriricas)
D4 (SP)	vegetação nativa	<i>Eupatorium</i> ; Piper (caapeba); <i>Elephantopus</i> ; Anacardiaceae

Continua

Tabela 2. Percepção dos produtores quanto a vegetação visitada pelas abelhas e táxons identificados pela análise polínica de 69 amostras de pólen apícola desidratado.(continua)

Amostra* (Origem)	Florada presumida**	Origem botânica confirmada**
D5 (SP)	vegetação nativa	<i>Eupatorium</i> ; <i>Piper</i> (caapeba); <i>Elephantopus</i>
E1 (BA)	eucalipto	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto)
E2 (BA)	eucalipto ; cupuba	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
E3 (BA)	coqueiro	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Eupatorium</i>
E4 (BA)	acácia; capim	<i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
E5 (BA)	cafeeiro	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>Coffea</i> (cafeeiro); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); Asteraceae
E6 (BA)	cafeeiro ; vegetação nativa	<i>Coffea</i> (cafeeiro); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Eupatorium</i> ; <i>Myrcia</i> (murta); Poaceae (gramíneas)
E7 (BA)	acácia	Rubiaceae; <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
F1 (RN)	coqueiro	<i>M. scabrella</i> (bracatinga); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto)
F2 (RN)	coqueiro;melancia	<i>M. scabrella</i> (bracatinga); <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>M. verrucosa</i>
G1 (SP)	mata atlântica	<i>Syagrus</i> (jerivá); <i>Eupatorium</i> ; <i>Myrcia</i> (murta); <i>Cecropia</i> (embaúba)
G2 (SP)	mata atlântica	<i>Syagrus</i> (jerivá); Fabaceae; <i>Vernonia</i>
G3 (SP)	mata atlântica	<i>Astrocaryum</i> ; <i>Ilex</i> ; <i>Vernonia</i>
G4 (SP)	mata atlântica	<i>Eupatorium</i> ; <i>Syagrus</i> (jerivá); <i>Vernonia</i>
G5 (SP)	ingá; palmito-jussara; jerivá	<i>Myrcia</i> (murta); <i>Ilex</i> ; <i>Syagrus</i> (jerivá); <i>Cecropia</i> (embaúba)
G6 (SP)	ingá; palmito-jussara; jerivá ; areca; cupiuva; fenix; sibipiruna	<i>Piper</i> (caapeba); <i>Cecropia</i> (embaúba) <i>Myrcia</i> (murta); <i>Schinus</i> (aroeiras); <i>Syagrus</i> (jerivá)

Continua

Tabela 2. Percepção dos produtores quanto a vegetação visitada pelas abelhas e táxons identificados pela análise polínica de 69 amostras de pólen apícola desidratado.(continua)

Amostra* (Origem)	Florada presumida**	Origem botânica confirmada**
G7 (SP)	jambolão; jervá; areca; caquera/carqueja	<i>Piper</i> (caapeba); <i>Astrocaryum</i> ; <i>Cecropia</i> (embaúba); <i>Ilex</i>
G8 (SP)	jambolão; jervá; areca; caquera/carqueja	<i>Cecropia</i> (embaúba); <i>Myrcia</i> (murta); <i>Piper</i> (caapeba)
G9 (SP)	mata atlântica	Arecaceae; <i>Cecropia</i> (embaúba)
G10 (SP)	mata atlântica	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Cecropia</i> (embaúba); <i>Myrcia</i> (murta); <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo)
G11 (SP)	mata atlântica	Arecaceae; <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Cecropia</i> (embaúba)
H1 (PR)	mil-flores; vegetação nativa	<i>M. scabrella</i> (bracatinga); <i>Brassica</i> (mostarda, nabo)
I1 (BA)	vegetação nativa; dendê	<i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); Arecaceae; <i>Cecropia</i> (embaúba)
I2 (BA)	vegetação nativa; palmáceas	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
J1 (SC)	Não informado	<i>M. scabrella</i> (bracatinga)
K1 (RS)	Não informado	<i>Anadenanthera</i> (angico); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>Cecropia</i> (embaúba)
K2 (RS)	Não informado	<i>Anadenanthera</i> (angico); <i>Sebastiania</i> (sebastiania); Asteraceae
K3 (RS)	Não informado	<i>Anadenanthera</i> (angico); <i>Cecropia</i> (embaúba); <i>Sebastiania</i> (sebastiania)
K4 (RS)	Não informado	<i>Cecropia</i> (embaúba); <i>Anadenanthera</i> (angico); <i>Sebastiania</i> (sebastiania); <i>Eucalyptus</i> (eucalipto)
L1 (RS)	Não informado	<i>Schinus</i> (aroeiras); <i>Ilex</i> ; Asteraceae; <i>Myrcia</i> (murta)
L2 (RS)	Não informado	<i>Myrcia</i> (murta)
L3 (RS)	Não informado	<i>Myrcia</i> (murta); <i>Eupatorium</i>
M1 (BA)	vegetação nativa	<i>Astrocaryum</i> ; <i>Astronium</i> ; <i>M. caesalpinifolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>M. verrucosa</i> (jurema-mansa, jurema-branca)

Continua

Tabela 2. Percepção dos produtores quanto a vegetação visitada pelas abelhas e táxons identificados pela análise polínica de 69 amostras de pólen apícola desidratado.(continua)

Amostra* (Origem)	Florada presumida**	Origem botânica confirmada**
M2 (BA)	vegetação nativa	Fabaceae; Myrtaceae
N1 (SC)	Não informado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>Montanoa</i>
O1 (MT)	Não informado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); Asteraceae
P1 (MT)	Não informado	<i>M. scabrella</i> (bracatinga)
Q1 (BA)	Não informado	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>M. caesalpiniaefolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo)
R1 (BA)	Não informado	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto); <i>M. caesalpiniaefolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)
S1 (SP)	angico; palmácea	<i>Anadenanthera</i> (angico); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); (bracatinga); <i>Malvaceae</i> (malva, hibisco, relógio) <i>M. scabrella</i>
S2 (SP)	cosmo; margaridão	<i>Alternanthera</i> (quebra-panela); <i>M. caesalpiniaefolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Ricinus</i> (mamona); Asteraceae (margaridão, cosmo); Poaceae (gramíneas)
S3 (SP)	bambu	<i>Alternanthera</i> (quebra-panela)
S4 (SP)	cipó-de-são-joão	<i>Alternanthera</i> (quebra-panela)
S5 (SP)	assa-peixe	<i>Alternanthera</i> ; <i>Vernonia</i> (assa-peixe)
S6 (SP)	vegetação nativa	<i>Alternanthera</i> ; <i>Montanoa</i>
S7 (SP)	angico	<i>Anadenanthera</i> (angico); <i>Schinus</i> (aroeiras)
T1 (RN)	velame; catanduva; cabeça-de-velho; fato-de-piaba	<i>M. scabrella</i> (bracatinga)
U1 (RN)	palmáceas; vegetação nativa	<i>M. verrucosa</i> (jurema-mansa, jurema-branca); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Richardia</i> (ipepacuanha)
V1 (BA)	Não informado	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>M. scabrella</i> (bracatinga)
X1 (BA)	Não informado	<i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>M. scabrella</i> (bracatinga); Asteraceae

continua

Tabela 2. Percepção dos produtores quanto a vegetação visitada pelas abelhas e táxons identificados pela análise polínica de 69 amostras de pólen apícola desidratado.(continuação)

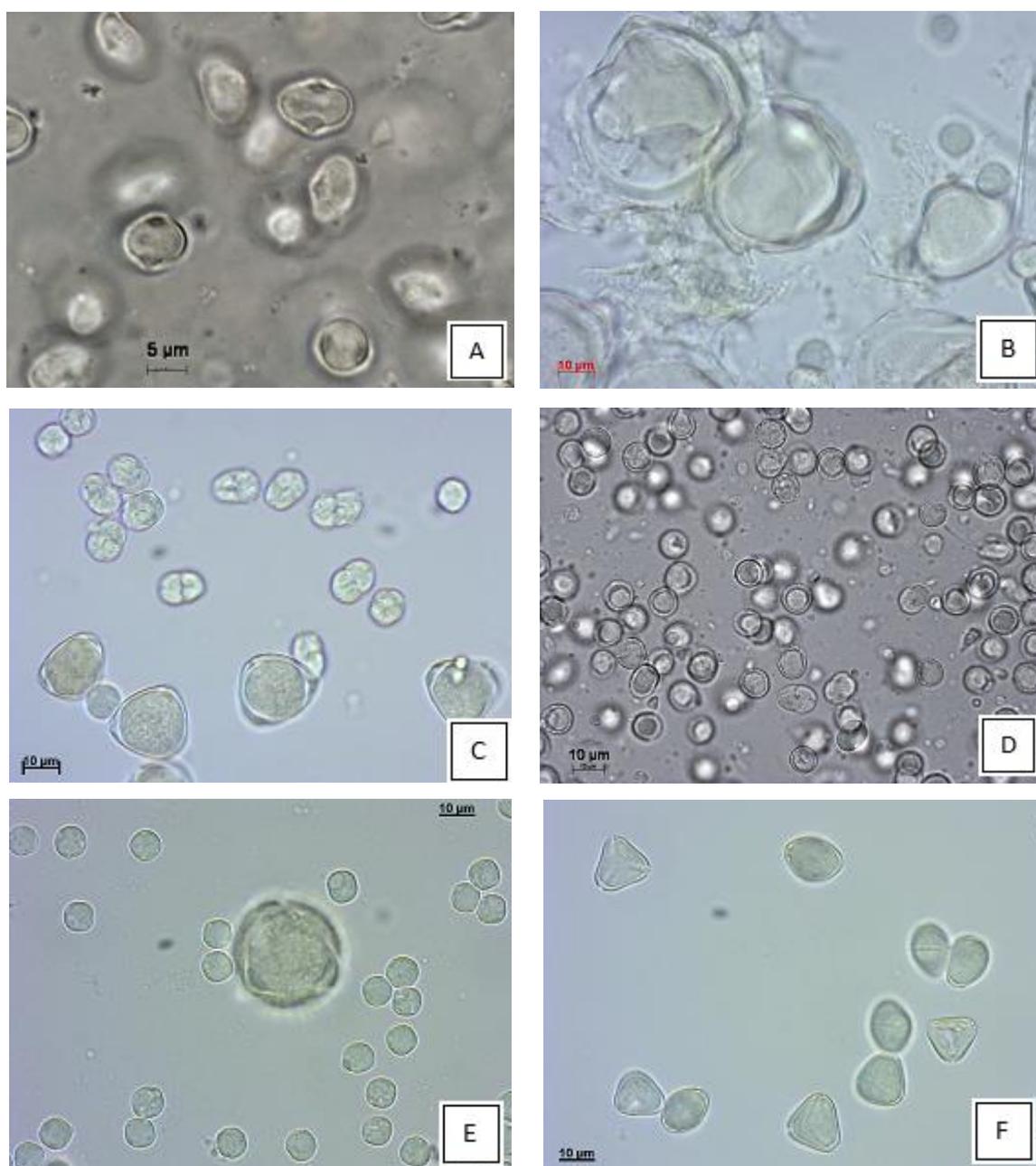
Amostra* (Origem)	Florada presumida**	Origem botânica confirmada**
Z1 (MS)	açoita-cavalo; capitão	Fabaceae; <i>Anadenanthera</i> ; Melastomataceae (quaresmeiras); <i>Ricinus</i> (mamona); <i>Cecropia</i> (embaúba)
AA1 (PR)	Não informado	<i>M. scabrella</i> (bracatinga); Asteraceae; Arecaceae; <i>Myrcia</i> (murta); Poaceae (gramíneas); Fabaceae
AA2 (PR)	Não informado	Anacardiaceae; Fabaceae; <i>M. verrucosa</i> ; Loranthaceae (erva-de-passarinha)
AB1 (PR)	Não informado	<i>Myrcia</i> (murta); <i>Machaerium</i> ; <i>Schinus</i> (aroeiras); <i>Brassica</i> (mostarda, nabo)
AC1 (SP)	Não informado	Asteraceae; <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); <i>Machaerium</i> ; <i>Montanoa</i> ; <i>Ilex</i> ; <i>Myrcia</i> (murta); <i>Antigonon</i>
AC2 (SP)	Não informado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); Asteraceae; <i>Montanoa</i> ; <i>Ilex</i> ; <i>Myrcia</i> (murta); Apiaceae (bamburral, hortelã, menta)
AC3 (SP)	Não informado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>Montanoa</i> ; Anacardiaceae; Asteraceae; <i>Myrcia</i> (murta)
AD1 (SP)	Não informado	<i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>M. caesalpiniaefolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro); Asteraceae; <i>M. scabrella</i> (bracatinga)
AD2 (SP)	Não informado	<i>M. caesalpiniaefolia</i> (sabiá, unha-de-gato, sansão-do-campo); <i>Myrcia</i> (murta); <i>Baccharis</i> ; <i>Brassica</i> (mostarda, nabo); <i>C. nucifera</i> (palmácea/coqueiro)

*Letras iguais indicam pólen de um mesmo produtor/entreposto, números indicam lote; BA: Bahia; MS: Mato Grosso do Sul; MT: Mato Grosso; PR: Paraná; RN: Rio Grande do Norte; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SP: São Paulo; SE: Sergipe.

**Em negrito as concordâncias.

Na Figura 1 estão ilustrados alguns dos tipos polínicos encontrados nas amostras em estudo: *Cecropia*, *Cocos nucifera*, *Eucalyptus*, *Mimosa caesalpiniiifolia*, *Mimosa scabrella*, *Myrcia* e *Piper*.

Figura 1. Grãos de pólen de: *Cecropia* (A); *Cocos nucifera* (B); *Eucalyptus* e do tipo *Mimosa caesalpinifolia* (ditétrades claras) (C); *Piper* (D); do tipo *Mimosa scabrella* (tétrades claras) (E); e do tipo *Myrcia* (F). Fonte: arquivo pessoal de Dr Ortrud Monika Barth.



Embora nem todas as plantas presumidas pelos apicultores tenham sido identificadas nas amostras, estas informações foram tabuladas porque podem auxiliar em estudos futuros de identificação dos táxons e da procedência geográfica das amostras. A análise polínica é um procedimento amplamente utilizado para determinar famílias, gêneros ou espécies botânicas no pólen apícola, porém, esta determinação depende de dados já catalogados (DÓREA; NOVAIS; SANTOS, 2010). Se no momento da análise houver dúvidas quanto a classificação do táxon, informações fornecidas pelos apicultores podem

auxiliar na interpretação e sinalizar espécies que sejam fontes de pólen para as abelhas cujos grãos, ainda, não foram catalogados.

CONCLUSÃO

A produção de pólen apícola ocorreu em pequenas e médias propriedades, principalmente, durante a primavera. As práticas de produção e beneficiamento variaram entre as unidades e os produtores respeitaram o não uso de aditivos. Com base na legislação brasileira, há falhas quanto à temperatura adotada para o processo de desidratação e no teor de umidade final, sendo necessários ajustes para que não haja empecilhos à comercialização do produto. O processo de liofilização é pouco utilizado, talvez pelo custo do equipamento, por falta de conhecimento a respeito ou da necessidade de estudos que comprovem as vantagens desse processo. Alguns apicultores foram capazes de perceber as fontes poliníferas das abelhas e, mesmo quando não o foram, forneceram informações que podem contribuir para estudos futuros de origem botânica deste produto.

AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos aos produtores e entrepostos que forneceram as amostras. Adriane A. M. de Melo é grata a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro (Processo 2011/51741-5) e bolsa de estudos (Processo 2011/11746-8). Ortrud M. Barth é grata ao CNPq (Processo 304067/2013-0).

Submetido em 19 jun. 2017

Aceito em 03. fev. 2018

REFERÊNCIAS

[ALMEIDA-MURADIAN, L. B.; ARRUDA, V. A. S.; BARRETO, L. M. R. C.](#) **Manual de controle de qualidade do pólen apícola**. São Paulo: APACAME, 2012.

[ALVES, M. L. T. M. F.](#) Produção de pólen apícola. **Pesquisa & Tecnologia**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 1-5, ju./dez. 2013.

[ARGENTINA](#). Ley nº 18.284, de 30 de junio de 1971. La Secretaría de Estado de Salud Pública establece la vigencia de las normas higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial contenidas en el Código Alimentario Argentino. **Boletín Oficial**, Buenos Aires, 20 set. 1971.

[ARRUDA, V. A. S. et al.](#) .Dried bee pollen: B complex vitamins, physicochemical and botanical composition, **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 29, n. 2, p. 100-105, 2013.

[BARRETO, L. M. R. C.; FUNARI, S. R. C.; ORSI, R. O.](#) Composição e qualidade do pólen apícola proveniente de sete estados brasileiros e do Distrito Federal, **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v. 62, n. 2, p. 167-175, 2005a.

[BARRETO, L. M. R. C.; FUNARI, S. R. C.; ORSI, R. O.](#) Pólen apícola: perfil da produção no Brasil. In: CONGRESSO DE APICULTURA DEL MERCOSUR, 1, Punta Del Este, 2005b. **Anais...** Punta Del Este: Sociedad de Apicultores Uruguay, 2005. p. 20.

[BARTH, O. M.](#) Análise microscópica de algumas amostras de mel. 1. Pólen dominante. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 351-366, 1970a.

[BARTH, O. M.](#) Análise microscópica de algumas amostras de mel. 2. Pólen acessório. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 571-590, 1970b.

[BARTH, O. M.](#) Análise microscópica de algumas amostras de mel. 3. Pólen isolado. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 747-772, 1970c.

[BARTH, O. M.](#) **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Luxor, 1989.

[BARTH, O. M. et al.](#) . Evaluation of the botanical origin of commercial dry bee pollen load batches using pollen analysis: a proposal for technical standardization. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 893-902, 2010.

[BASTOS, D. H. M. et al.](#) Composição e qualidade de pólen apícola comercializado em algumas cidades nos estados de São Paulo e Minas Gerais - Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 239-244, 2003.

[BOGDANOV, S.](#) The bee pollen book: chapter 1, 2012. Disponível em: www.bee-hexagon.net . Acesso em: 15 fev. 2013.

[BRASIL](#). Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 3, de 19 de janeiro de 2001. Aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de apitoxina, cera de abelha, geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola, própolis e extrato de própolis. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 jan. 2001. Seção 1, p. 18.

[CAMPOS, M. G. et al.](#) Pollen composition and standardisation of analytical methods. **Journal of Apicultural Research**, Londres, v. 47, n. 2, p. 156-163, 2008.

[CARPES, S.T.](#) **Estudo das características físico-químicas e biológicas do pólen apícola de *Apis mellifera* L. da Região Sul do Brasil**. 2008. 255 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

[DE-MELO, A. A. M. et al.](#) Effect of processing conditions on characteristics of dehydrated bee-pollen and correlation between quality parameters. **LWT - Food Science and Technology**, Londres, v. 65, p. 808-815, 2016.

[DÓREA, M. C.; NOVAIS, J. S.; SANTOS, F. A. R.](#) Botanical profile of bee pollen from the southern coastal region of Bahia, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 862-867, 2010.

FBB. Fundação Banco do Brasil. **Apicultura:** desenvolvimento regional sustentável. Brasília: Banco do Brasil, 2010.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa – **BDMEP:** dados históricos. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2015. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/> . Acesso em: 3 set. 2015.

LINSKENS, H. F. JORDE, W. Pollen as food and medicine: a review. **Economic Botany**, Bronx, v. 51, n. 1, p. 78-87, 1997.

MALERBO-SOUZA, D. T.; SILVA, F. A. S. Comportamento forrageiro da abelha africanizada *Apis mellifera* L. no decorrer do ano. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 33, n. 2, p. 183-190, 2011.

MARCHINI, L. C.; REIS, V. D. A.; MORETI, A. C. C. C. Composição físico-química de amostras de pólen coletado por abelhas Africanizadas *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) em Piracicaba, Estado de São Paulo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 3, p. 949-953, 2006.

MELO, I. L. P.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Comparison of methodologies for moisture determination on dried bee pollen samples. **Food Science and Technology**, Campinas,, v. 31, n. 1, p. 194-197, 2011.

MELO, I. L. P.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Stability of antioxidants vitamins in bee pollen samples. **Química Nova**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 514-518, 2010.

MORETI, A. C. C. C. et al. **Atlas do pólen de plantas apícolas.** Rio de Janeiro: Papel Virtual. 2002.

NEGRÃO, A. F. **Efeito da sazonalidade no teor proteico e composição de aminoácidos no pólen apícola produzido em Botucatu, Estado de São Paulo.** Botucatu, 2014. 48 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2014.

NOGUEIRA, C. et al. Commercial bee pollen with different geographical origins: a comprehensive approach. **International Journal of Molecular Sciences**, Basel, v. 13, n. 9, p. 11173-11187, 2012.

ODOUX, J. F. et al. Territorial biodiversity and consequences on physico-chemical characteristics of pollen collected by honey bee colonies. **Apidologie**, Versailles, v. 43, n. 5, p. 561-575, 2012.

OLIVEIRA, K. C. L. S. **Caracterização do pólen apícola e utilização de vitaminas antioxidantes como indicadores do processo de desidratação.** 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

[REINHARD, K. J.; HAMILTON, D. L.; HEVLY, R. H.](#) Use of pollen concentration in palaeopharmacology: coprolite evidence in medical plants. **Journal of Ethnobiology**, Flagstaff, v. 11, n. 1, p. 117-132, 1991.

[SATTLER, J. A. G.](#) **Quantificação das vitaminas antioxidantes E (α -, β -, γ -, δ -tocoferol), C (ácido ascórbico), pró-vitamina A (α -, β -caroteno) e composição química do pólen apícoladesidratado produzido em apiários georreferenciados da região Sul do Brasil.** 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

[SEBRAE](#). Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa. **Informações de mercado sobre mel e derivados da colméia:** sumário executivo. Brasília: SEBRAE, 2007. Disponível em: www.sebrae.com.br. Acesso em: 1 maio 2011.

[SUIÇA](#). Ordonnance du DFI 817.022.108 du 23 novembre 2005. Le Département Fédéral de l'intérieur établit l'ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale. **Droit Interne**, Suisse, 1 jan. 2005.



JOGO PARA CELULAR COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL

*Cristina Berger Fadel
Carlos Alberto Machado Filho
Giordana Correia Mansani Correia Mansani
Marcos Víncius de Sousa Pereira
Alessandra de Souza Martins*

RESUMO

A educação em saúde é vista e entendida como uma prática social que preconiza a mudança gradual na forma de pensar, sentir e agir por meio da seleção e utilização de métodos pedagógicos participativos. Este trabalho mostra a atuação do projeto de extensão “Nós na Rede: Contribuições da Odontologia para Educação, Prevenção e Manutenção da Saúde”, vinculado ao Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR, o qual aborda a educação em saúde como requisito fundamental na prática odontológica. Expõe-se aqui uma atividade denominada ‘Jogo para Celular’, cuja finalidade é fomentar e disseminar informações básicas relacionadas à saúde bucal de adolescentes, favorecendo a construção de novos conhecimentos, hábitos e cuidados. Esse jogo consiste em um sistema interativo de perguntas e respostas, distribuídas em três diferentes fases, com níveis distintos de dificuldade. Para acessá-lo, o usuário deve possuir um aparelho eletrônico compatível, com acesso a internet. Os temas abordados envolvem cárie dental, doença periodontal, escovação dentária, relações sistêmicas e mitos e verdades que acometem o campo odontológico. Os resultados alcançados permitem concluir que essa atividade lúdica se expõe como meio facilitador do compartilhamento de informações e do motivar da população alvo em busca de condutas mais saudáveis.

Palavras-chave: Educação. Saúde bucal. Relações comunidade-instituição. Mídia audiovisual.

USING SMARTPHONE GAMES AS AN EDUCATIONAL TOOL IN ORAL HEALTH

ABSTRACT

Health education is understood as a social practice that advocates the gradual change in thinking, feeling, and acting through participatory teaching methods. This work shows the performance of the extension project “We at the Network: Contributions of Dentistry in Education, Prevention, and Health Maintenance,” linked to the Department of Dentistry in the State University of Ponta Grossa-PR, which has health education as a requirement in dental practice. One of the nominated activities is a smartphone game that promotes and disseminates basic information related to oral health for adolescents. The game favoring the construction of new knowledge, habits, and care. It consists of an interactive system of questions that are distributed in three different stages with different levels of difficulty.

Using the game requires a compatible electronic device and Internet access. Themes such as dental caries, periodontal disease, halitosis, oral lesions, tooth brushing, flossing, mouthwash, the relationship between oral and systemic health, the use of drugs, oral piercings, and myths and truths that affect the dental field are explored at the game. The conclude that the game acts as a facilitator for sharing information and motivating the population in search for healthier behaviors.

Keywords: Education. Oral health. Community-institutional relationship. Audiovisual media.

JUEGO PARA CELULAR COMO INSTRUMENTO DE EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL

RESUMEN

Un educación en saúde e vista e encendida como una practica mudanza que preconízate social y se graduó en la forma de pensar, sentir e agir por medio da selección e uso de métodos pedagógicos participativos. Este trabajo muestra el rendimiento del proyecto de ampliación Nosotros en la red: Contribuciones de la odontología para la Educación, Prevención y Mantenimiento de la Salud, vinculado al Departamento de Odontología de la Universidad Estatal de Ponta Grossa-PR, que se ocupa de la educación de la salud como un requisito fundamental en la práctica dental. Se expone aquí una 'Juego para Móvil' nominado actividad, cuya finalidad es la de promover y difundir la información básica relacionada con la salud oral de los adolescentes, favoreciendo la construcción de nuevos conocimientos, hábitos y cuidados. Este juego consiste en un sistema interactivo de preguntas y respuestas, dividido en tres fases diferentes con diferentes niveles de dificultad. Para acceder a ella es necesario tener un dispositivo compatible y conexión a internet de acceso electrónico. Los temas incluyen caries dental, enfermedad periodontal, cepillado de dientes, relaciones sistémicas y mitos y verdades que afectan el campo de la odontología. Los resultados obtenidos permiten concluir que esta actividad lúdica expone a sí mismo como un facilitador del intercambio de información y motivar a la población objetivo en busca de comportamientos más saludables.

Palabras-clave: Educación. Salud bucal. Relaciones comunidad-institución. medios audiovisuales.

INTRODUÇÃO

A educação em saúde busca desenvolver nas pessoas o senso de responsabilidade pela sua própria saúde e pela saúde da comunidade em que pertencem e a capacidade de participar da vida comunitária de uma maneira construtiva, buscando encorajá-las para adoção e manutenção de padrões de vida saudáveis, bem como capacitá-las para tomada de decisões, tanto individual quanto coletivamente, visando melhorar condições de saúde e ambientais ([BRASIL, 2012](#)).

Especificamente no campo da saúde bucal, a educação se fundamenta por meio da integralidade de ações, com vistas à disseminação coletiva de conhecimentos, saberes e práticas e ao empoderamento de sujeitos individuais e coletivos. Essa assertiva assume

alto grau de relevância, uma vez que o cirurgião-dentista é frequentemente considerado pelos sujeitos o maior responsável por orientações sobre saúde bucal (CHOU, 2011). No entanto, frequentemente essas ações são praticadas por esses profissionais de forma restrita e individualizada.

O modelo conceitual de explicação e intervenção em saúde, intitulado Promoção da Saúde, expõe a melhoria qualitativa dos serviços públicos ofertados, a democratização do conhecimento e, principalmente, a participação da população na definição dos problemas de saúde, bem como das prioridades e estratégias a serem implantadas, sendo essas ideias norteadoras da atual filosofia sanitária brasileira (BRASIL, 2014).

Nesse universo de ações se encontram as políticas de educação em saúde, angariadas pela definição de que as verdadeiras práticas educativas realmente se efetivam entre sujeitos sociais, durante os processos de educação permanente, de mobilização em defesa dos direitos coletivos e como tema relevante para os movimentos sociais (BRASIL, 2007). A relação dialética de trocas de saberes e a busca por ações humanizadoras que promovam autonomia aos e com os sujeitos em sua integralidade devem constituir os aspectos norteadores dessa prática (SICARI, 2014).

Observando-se que o empoderamento é fomentado a partir do desencadeamento de agentes motivadores, apresenta-se aqui uma das práticas desenvolvidas pelo projeto de extensão *Nós na Rede: Contribuições da Odontologia para Educação, Prevenção e Manutenção da Saúde*, subsidiado por um conjunto de atividades lúdicas empregadas como estratégias fundamentais para garantia do direcionamento de práticas educativas e da consolidação da integralidade em saúde.

Breve histórico extensionista

O referido projeto apresenta-se vinculado ao Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR e atua como instrumento viabilizador da inserção social, em busca da quebra do paradigma do ensino reprodutivo e descontextualizado, envolvendo-se em novas formas de produção do conhecimento e aplicação social, com ênfase na estratégia política e metodológica nacional denominada Promoção da Saúde (BRASIL, 2006). Destaca-se que suas ações são regidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Parecer COEP-UEPG nº 26/2012), segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Uma de suas vertentes contempla a disseminação de informações junto à comunidade externa à universidade, vertente esta rotineiramente viabilizada por meio de parcerias com instituições públicas locais e regionais, desenvolvidas em diversos espaços sociais, onde professores e alunos de graduação e pós-graduação em Odontologia buscam desenvolver habilidades pessoais e a ampliação das concepções humanas sobre a saúde e a doença, capacitando os indivíduos e tornando-os aptos a minimizar as suas situações de vulnerabilidade pessoal e coletiva, no âmbito da saúde bucal.

As práticas educativas são viabilizadas pela utilização de instrumentos inéditos, desenvolvidos conjuntamente por alunos e professores, interpretados como meios de aprofundamento da ciência no cotidiano individual e coletivo de diferentes comunidades (FADEL et al., 2013). O instrumento intitulado 'Jogo para Celular', apresentado a seguir integra uma das propostas de ludicidade, educação e saúde desenvolvidas por esta iniciativa extensionista.

Jogo para celular: instrumento de educação para a saúde

A tecnologia vem sendo cada vez mais usada como ferramenta por diferentes profissionais, tanto os que compõem a área da saúde quanto os que se dedicam às demais áreas, servindo de instrumento educativo e social e facilitando a aprendizagem e a construção do conhecimento e do desenvolvimento individual e coletivo.

Segundo relatório de pesquisa do Distimo, instituto holandês, um dos mais respeitados do mundo, existem atualmente mais de 2,3 mil aplicativos para celulares, considerando-se todos os países. Desse total, 35% são destinados a jogos, 11% são de entretenimento e 8% são jogos relacionados à educação. Frente à facilitação do acesso aos aparelhos celulares nas sociedades em geral e, recentemente, também nas escolas como ferramenta do processo educativo, vale a reflexão sobre a construção e o uso de jogos para celular, tanto para crianças como para adultos, a fim de fomentar práticas educativas, culturais e sociais. A fórmula mídia eletrônica atrelada à ideia de jogo se torna meio facilitador eficiente, uma vez que associa as características de prazer, dinamicidade, curiosidade e o despertar de interesse dos jogos com a interatividade e a combinação de diferentes linguagens, imagens, sons e textos das mídias eletrônicas. Como consequência dessa associação surgem, então, os jogos educacionais eletrônicos, aplicados a dispositivos diversos, os quais passam a ser acionados de forma lúdica e prazerosa, para explorar um determinado ramo do conhecimento, além de trabalhar habilidades como destreza, associação de ideias e raciocínio lógico e indutivo, entre outras ([MORATORI, 2003](#)).

Alguns estudos, como os de Tarouco (2004), Traxter (2005) e Valentim (2009), têm destacado os benefícios na utilização das tecnologias móveis, como *Smartphones*, *Celulares*, *E- readers* e *Tablets*, dando acesso aos conteúdos educacionais em qualquer lugar e horário. Essa aprendizagem móvel tem como principais características a portabilidade desses dispositivos, sua integração com diferentes mídias e tecnologias digitais e a mobilidade e flexibilidade de acesso à informação e estudo aos sujeitos, independente de sua localização geográfica ou de espaços físicos formais de aprendizagem ([CARVALHO; MELO, 2014](#)).

Várias publicações examinaram a motivação em jogos de vídeo. No entanto, nem todos os pesquisadores estão inteiramente de acordo com a fonte dessa motivação. Alguns atribuem à natureza convincente de jogos para o seu contexto narrativo ([DONDLINGER, 2007](#) apud DICKEY, 2005, 2006, p.22), enquanto outros acreditam que a motivação está ligada a metas e recompensas dentro do jogo em si ou intrínseca ao ato de brincar ([DONDLINGER, 2007](#) apud Jouvelot, 2005, p. 464). No entanto, todos concordam que a motivação para jogar é uma característica significativa da educação. A aprendizagem, baseada em jogos para celular usando jogos móveis, combina aprendizagem ativa com diversão, como uma excelente maneira educacional ([HUIZENGA, 2009](#)).

Com o intuito de repercutir essas características potenciais, desenvolveu-se o 'Jogo para Celular', com a finalidade de disseminar informações e conhecimentos básicos relacionados à saúde bucal de adolescentes e favorecer a construção de novos conhecimentos, facilitando a mudança de atitudes, hábitos e cuidados.

Basicamente, o referido jogo consiste em um sistema interativo de perguntas e respostas, em que o jogador possui o tempo máximo de 30 segundos para responder a

cada uma, de um total de 45 perguntas distribuídas em três diferentes fases. Cada pergunta conta com quatro opções de respostas, sendo somente uma correta (Figura 1). A cada assertiva, o jogador computará um acúmulo de pontuação (Figura 2), visando o despertar de sua vontade de acertar um número cada vez maior de perguntas e, assim, seguir ao final do jogo com um resultado satisfatório, o que lhe dará o direito de galgar uma nova fase, com maior nível de dificuldade. No caso de uma devolutiva incorreta, o aplicativo proporcionará a opção 'entenda o porquê', contendo explicação simples e lógica a respeito da resposta falha, ou então a opção 'começar de novo', gatilho para o reinício do jogo (Figura 3). Para tanto, o aplicativo contempla um amplo banco de informações, com inúmeras questões e respostas de diferentes níveis. Na atual versão desse aplicativo, somente um jogador poderá se inscrever. Para acessar o jogo, o usuário deve possuir um aparelho eletrônico compatível, com acesso a internet, podendo o mesmo ser baixado normalmente pelos navegadores virtuais padronizados.

Figura 1. Modelo de visualização da tela, com questão de nível de dificuldade intermediário, apresentada pelo aplicativo. Projeto de Extensão "Nós na Rede". UEPG/PR, 2016.

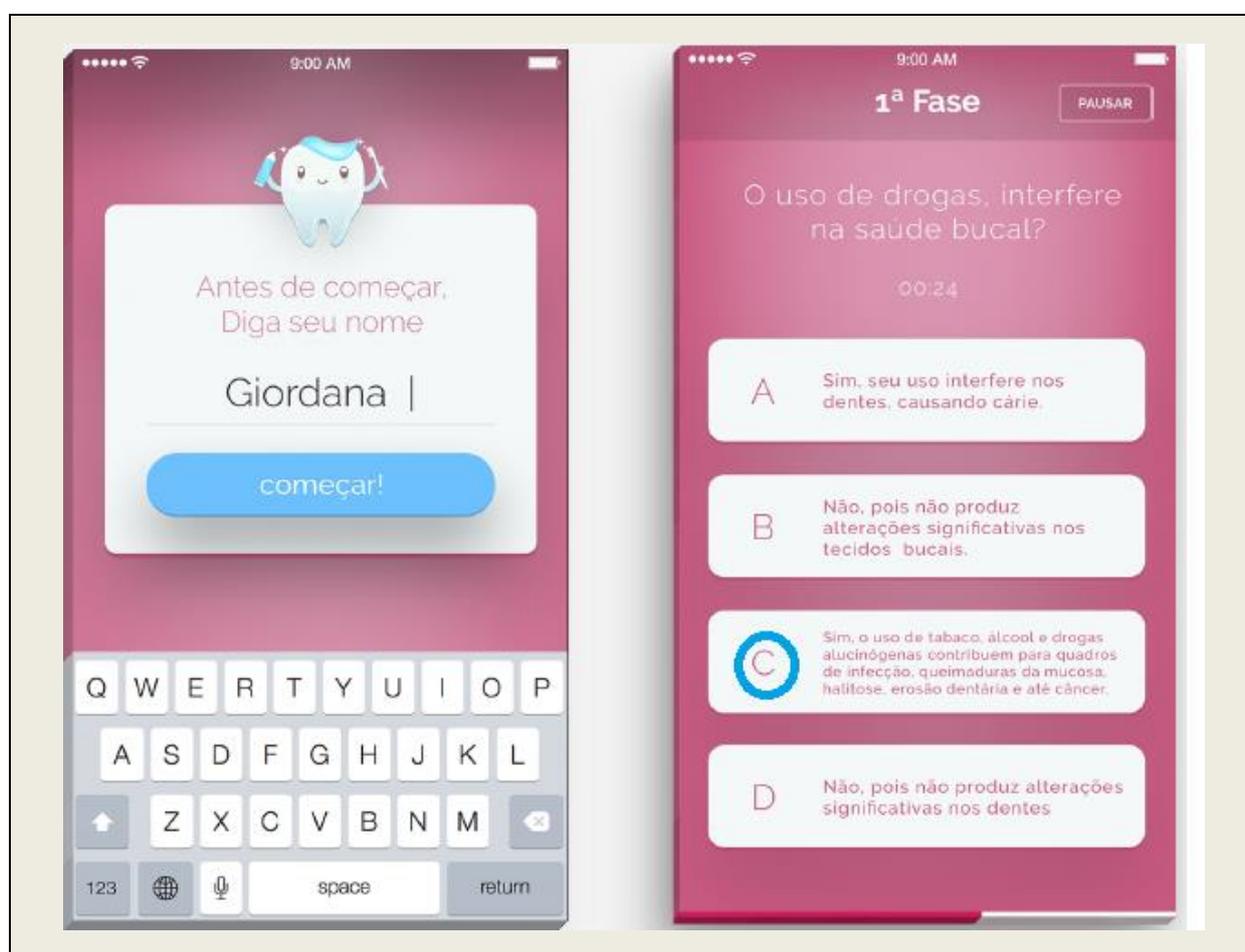


Figura 2. Modelo de visualização da tela, em caso de assertiva da questão apresentada pelo aplicativo. Projeto de Extensão “Nós na Rede”. UEPG/PR, 2016.



Figura 3. Modelo de visualização da tela, em caso de falha na questão apresentada pelo aplicativo. Projeto de Extensão “Nós na Rede”. UEPG/PR, 2016.



O universo dos temas abordados nas questões envolve as doenças bucais prevalentes, como cárie dental, doença periodontal, halitose, lesões bucais; além de tratar sobre assuntos como escovação dentária, uso de fio dental e de enxaguatórios bucais, relação entre saúde bucal e sistêmica, uso de drogas, *piercing* oral e ainda mitos e verdades que acometem o campo odontológico.

O jogo em tela vem sendo utilizado com sucesso em eventos externos direcionados ao público alvo, de forma individual e coletiva, em espaços de diversos equipamentos sociais, com grande demonstração de interesse na participação, ainda quando são disponibilizados pelo Projeto de Extensão recursos educativos de outras ordens. A cada término de jogo, todas as questões indicadas pelos adolescentes são discutidas, motivando-os a repensar questões de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do projeto de extensão “Nós na Rede” aborda a educação em saúde como requisito fundamental na prática da Odontologia, sendo esta totalmente viabilizada e facilitada pelo desenvolvimento e utilização de instrumentos educativos.

Os resultados alcançados com a utilização da mídia eletrônica ‘Jogo para Celular’ permitem concluir que essa atividade virtual lúdica, informativa e educacional se expõe como meio facilitador do compartilhamento de informações e do motivar de adolescentes em busca de condutas mais saudáveis, com vistas ao empoderamento em saúde bucal.

Sugere-se ainda que o emprego de recursos virtuais no processo de aquisição e sedimentação do conhecimento seja combinado com práticas tradicionais de educação em saúde, para potencializar habilidades e capacidades múltiplas de sujeitos individuais e coletivos.

Submetido em 08 jun. 2017

Aceito em 04 out. 2017

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de Educação Popular e Saúde**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa, Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica**. Saúde Bucal. Departamento de Atenção Básica, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Educação em Saúde Histórica, Conceitos e Propostas. Conferência Nacional de Saúde On-Line. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cns/temas/educacaosaude/educacaosaude.htm> Acesso em 16 jun 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Brasília, 2013. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doc_base.pdf. Acesso em: 15 Ago. 2014.

CHOU, T. T. A. Avaliação do conhecimento e comportamento dos pacientes em tratamento odontológico em relação à cárie, doença periodontal e higiene bucal. **Rev Pós Grad**, v. 18, n. 3, p. 140-147, 2011.

FADEL, C. B.; BORDIN, D.; LANGOSKI, J. E. A educação como prática viabilizadora da saúde bucal. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 31, n. 2, p. 136-140, 2013.

SICARI, A. A. et al. Psicologia e educação popular: uma estratégia de promoção da saúde. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 13, n. 1, p. 135-146, Jan./Jun, 2014.

CARVALHO, M. J. S.; MELO, R. S. Aplicativos educacionais livres para Mobile Learning. **XI EVIDOSOL e VIII CILTEC-Online**, Jun, 2014. Disponível em: <http://evidosol.textolivre.org>

MORATORI, P. B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem? Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica, Informática na Educação; RIO DE JANEIRO, Dezembro, 2003.

DONDLINGER, M. J. Educational Video Game Design: A Review of the Literature; **Journal of Applied Educational Technology**, Volume 4, Number 1 Spring/Summer 2007.

HUIZENGA, J. et al. Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game; **Journal of Computer Assisted Learning**, volume 25, Issue 4, pages 332–344, August 2009.



A EXTENSÃO NA ESCOLA: AÇÕES PARA A GUARDA RESPONSÁVEL DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

Alessandra Ribeiro Moraes
Larina Albuquerque Gonçalves Galdino

RESUMO

A domesticação de animais está relacionada ao desenvolvimento das sociedades ao longo do tempo; atualmente, cachorros e gatos convivem com os seres humanos, principalmente como animais de estimação. Entretanto, o crescimento da população desses animais em áreas urbanas tem acarretado situações indesejáveis, tornando-se um desafio para a gestão pública municipal. Considerando-se que a responsabilidade individual pelos animais de estimação e o conhecimento das características e direitos deles podem contribuir para um aprimoramento da qualidade de vida da população, julgou-se pertinente realizar um projeto de extensão com alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Castelo Branco, no município de Mundo Novo/MS, almejando despertar no público-alvo a reflexão sobre o tema. O projeto foi concretizado por meio de uma oficina didática precedida pela proposição de um questionário com objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos a respeito do tema. A oficina didática constituiu-se em três encontros nos quais foram divulgadas informações atualizadas sobre a situação dos animais de estimação e os impactos da superpopulação de animais de rua na área urbana; além disso, foram realizadas atividades para estimular a adoção de cuidados responsáveis com os animais, contemplando-se os princípios da guarda responsável. O público atingido diretamente foi de 132 alunos que, apesar de apresentar, de forma geral, conhecimento insuficiente a respeito da guarda responsável, revelou-se interessado pelo tema. Recursos didáticos, como *banners*, jogo didático e cartazes, foram produzidos durante a ação. A realização do presente projeto possibilitou à aluna-bolsista desenvolver habilidades diferenciadas e se inteirar dos desafios da educação humanitária que estimula o indivíduo a refletir criticamente sobre o ambiente a sua volta e a adotar comportamentos responsáveis. Por serem relevantes tanto o tema como os resultados obtidos, é seguro afirmar que a atividade de extensão tenha contribuído para um convívio mais harmonioso e digno entre pessoas e animais e aprimorado a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Animais domésticos. Oficina didática. Ensino Fundamental. Mundo Novo.

EXTENSION IN SCHOOL: ACTIONS FOR RESPONSIBLE PET CARE

ABSTRACT

Animal domestication has been associated with the development of societies over time, and today, dogs and cats live with humans mainly as pets. However, growth in the

population of these animals in urban areas has led to undesirable situations and has become a challenge for public municipal authorities. The recognition of individual responsibility for pets and understanding of the characteristics and rights of these animals can contribute to improvements in the quality of life of the population. The present extension project was undertaken with 6th and 7th year students of the Castelo Branco State School, in Mundo Novo (Mata Grosso do Sul State), with the aim of encouraging reflection about this issue in the target public. The work involved a didactic workshop preceded by the application of a quiz in order to identify the previous knowledge of the students regarding the subject. The didactic workshop consisted of three meetings in which updated information about the current situation of pets and the impacts of overpopulation of street animals in urban areas was presented. In addition, activities were carried out to stimulate the adoption of responsible pet care, considering the principles of responsible ownership. The target public consisted of 132 students who generally possessed insufficient knowledge concerning responsible pet care, but nonetheless showed interest in the subject. Didactic resources such as banners, games, and posters were produced during the activity. The undertaking of this project enabled the students to gain new skills and knowledge in the area of humanitarian education, changing perceptions and encouraging critical reflection of the environment surrounding the individual and the need for responsible behavior. Given the relevance of the theme and the results obtained, it could be concluded that the extension project contributed to improving and harmonizing the interactions among people and animals, hence improving the quality of life of the population.

Keywords: Pets. Didactic workshop. Elementary School. Mundo Novo.

LA EXTENSIÓN EN LA ESCUELA: ACCIONES PARA LA TUTELA RESPONSABLE DE LAS MASCOTAS

RESUMEN

La domesticación de animales está relacionada con el desarrollo de las sociedades al largo del tiempo; siendo que, actualmente, los perros y gatos conviven con los seres humanos, principalmente como mascotas. Sin embargo, el crecimiento de la población de esos animales en la zona urbana ha dado lugar a situaciones indeseables, de esa manera surge un desafío para la administración pública municipal. Teniendo en cuenta la identificación de la responsabilidad individual delante de las mascotas y que el reconocimiento de las características y derechos de ellos pueden ayudar para un progreso de la calidad de vida de la población, se dio cuenta de la necesidad de realizar un proyecto de extensión con estudiantes del 6^o y 7^o grados de la Enseñanza Fundamental de la Escuela Estadual Castelo Branco, ubicada en la ciudad de Mundo Novo/MS, teniendo como objetivo estimular en el público una reflexión sobre el tema. La acción fue puntual a través de un taller didáctico precedido por la aplicación de un cuestionario con la finalidad de identificar el conocimiento previo de los alumnos sobre el tema. El taller didáctico se compone de tres encuentros en las que fueron divulgadas las informaciones actualizadas sobre la situación de las mascotas y los impactos de la superpoblación de animales en las calles de la zona urbana; además, fueron realizadas

atividades para impulsar la responsabilidad con los animales, considerando los principios de la tutela responsable. El público alcanzado directamente fue de 132 alumnos que, a pesar de presentar un conocimiento insuficiente sobre la tutela responsable, en general, se involucraron con el tema. Recursos didácticos como juegos didácticos y carteles fueron producidos durante la acción. La realización del presente proyecto ha posibilitado mejorar las habilidades diferenciadas de la alumna becaria, como también la percepción de los desafíos para tener una educación que mueve el individuo para una reflexión crítica del ambiente en su alrededor y así crear un comportamiento más responsable. Debido a la importancia de este tema y de los resultados obtenidos, es seguro decir que la actividad de extensión contribuyó para una convivencia más armoniosa y digna entre personas y animales, mejorando la calidad de vida de la población.

Palabras clave: Mascotas. Taller didáctica. Enseñanza Fundamental. Mundo Novo.

INTRODUÇÃO

Vários animais foram domesticados ao longo do desenvolvimento das sociedades, seja para a utilização como alimento, tração, proteção, companhia ou vestimenta ([SANTOS, 2016](#)); entretanto, os cachorros e os gatos conquistaram o interior das casas, por isso a expressão “animais de estimação”.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, produzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ([IBGE, 2015](#)), a estimativa é de que existam 52,2 milhões de cachorros e 22,1 milhões de gatos no Brasil, sendo a sua presença nos domicílios de 44,3 e 17,7%, respectivamente.

Apesar da importância dos animais no convívio das famílias e dos inúmeros benefícios que proporcionam, eles são responsáveis pela transmissão de várias doenças (zoonoses) e aborrecimentos diversos, tais como: as sujeiras que causam quando reviram o lixo, latidos e sons típicos do cio, além de provocarem alguns acidentes de trânsito, tanto nas ruas quanto nas estradas.

[Silvano et al. \(2010\)](#) afirmam que a superpopulação de animais constitui um problema de saúde pública, pois os animais são causadores de zoonoses; porém, reconhecem que eles também são vítimas, não só das doenças, mas também de abandono e maus tratos. Os autores consideram o abandono como responsável pelo aumento de animais errantes que alcançam números incalculáveis nas ruas das grandes cidades, problemática agravada pelo acelerado grau de sua reprodução.

Diante da relação ambivalente que desenvolve com os animais de estimação, especialmente com os cachorros, [Antunes \(2011\)](#) pondera que o ser humano utiliza os conceitos *pets* e *párias* para, respectivamente, tratar o fenômeno de “humanização” canina (impulsionado pelo emergente mercado *pet*) e aqueles seres considerados pragas urbanas, sujeitos a maus tratos diversos.

A guarda (e não a posse, já que os animais não são bens materiais) responsável por animais de companhia se configura como uma das práticas promocionais do bem-estar animal e como compromisso assumido pelo guardião ([SILVANO et al., 2010](#)). É importante ressaltar que não é o ser humano que proporciona bem-estar ao animal, pois, segundo os autores, o bem-estar é inerente à relação entre animal e *habitat*. O animal em situações naturais, teria uma condição de bem-estar. A partir do momento que o ser humano traz o animal para convívio doméstico, essa condição de bem-estar deve ser fornecida pelo ser humano, já que o animal não possui mais liberdade para satisfazê-la de

forma autônoma. [Souza et al. \(2016\)](#) apontam a Declaração Universal dos Direitos dos Animais (produzida pela UNESCO em 1978) como o documento que reconhece o valor intrínseco dos animais e estabelece os critérios que asseguram o seu bem-estar, entre os quais, o direito à atenção, aos cuidados e à proteção.

Ações efetivas para o controle reprodutivo e proteção dos animais são possíveis pela interação entre entidades de proteção animal, poder público, clínicas veterinárias e proprietários de cães e gatos ([BORTOLOTTI; D'AGOSTINO, 2007](#)). Os autores reconhecem que, apesar dos interesses distintos, as interações entre tais agentes criaram condições que favoreceram e fortaleceram a realização de cirurgias de esterilização de cachorros e gatos em larga escala, combinadas com medidas educativas, punitivas e de monitoramento estruturadas para promover a guarda responsável de animais domésticos.

A promoção do bem-estar animal e a prevenção de doenças estão estritamente relacionadas com proteção à saúde pública ([LANGONI et al., 2011](#)). Os autores analisaram o conhecimento da população de Botucatu/SP sobre guarda responsável e constataram que, apesar de reconhecer a importância da criação adequada de cachorros e gatos, a população não a pratica e recomendam a adoção de um trabalho educacional intenso a respeito do tema. [Nogari et al. \(2004\)](#) já ressaltavam a necessidade da intervenção do serviço de saúde pública em bairros de baixa renda, com a realização de programas de educação ambiental e de guarda responsável de cães e gatos, por causa do alto potencial zoonótico das doenças provocadas por animais domésticos.

[Lima et al. \(2010\)](#) consideram que a conscientização, não apenas sobre doenças transmitidas por animais, mas também sobre guarda responsável, constitui-se um instrumento importante para reduzir os riscos de transmissão de zoonoses, sendo a escola um ambiente educacional e social, propício para trabalhar conhecimentos e mudanças de comportamento, e no qual adolescentes assumem o papel de agentes multiplicadores.

[Soto et al. \(2006\)](#) apresentam uma extensa revisão bibliográfica sobre trabalhos educativos relacionados à guarda responsável, destacando a possibilidade de crianças e professores atuarem como difusores junto às famílias e à sociedade em geral, uma vez que há receptividade do tema.

Considerando os possíveis avanços na saúde pública por meio da conscientização, [Almeida et al. \(2008, p. 5\)](#) afirmam:

As crianças que tiveram a oportunidade de passar pelo processo educativo oferecido terão a possibilidade de levar uma nova visão sobre algumas questões de relevante importância nas áreas de saúde pública e bem-estar animal para a vida adulta. Desta forma, acredita-se ser possível alcançar progressos significativos e definitivos nestas áreas, tendo os alunos como multiplicadores, promovendo uma extensão direta sobre toda a população local.

A percepção dos alunos sobre zoonoses e guarda responsável foi investigada por [Carvalho e Mayorga \(2016\)](#). Os autores constataram que os alunos têm pouquíssimas informações sobre zoonoses, principalmente no que diz respeito às formas de transmissão e medidas de controle e profilaxia, deixando claro que as crianças possuem dificuldades para associar a presença de doenças por contato direto ou indireto com animais. De acordo com os autores, a conscientização das crianças, não apenas quanto a doenças transmitidas por animais, mas também quanto a guarda responsável, constitui um instrumento importante para reduzir os riscos de transmissão de zoonoses.

[Santos et al. \(2014, p. 3\)](#) explicam:

Conscientizar para a guarda responsável consiste em desenvolver ações junto à comunidade e o poder público com intuito de buscar uma saudável convivência entre animais humanos e não humanos. Trabalhar a cidadania, a educação humanitária e a cultura da sociedade como um todo é muito importante, pois comportamento e bem-estar animal estão intimamente relacionados à saúde da coletividade. Assim, é fundamental o desenvolvimento de projetos que fomentem a conscientização dos indivíduos para a adoção de práticas que promovam o bem-estar animal, minimizando o abandono e maus tratos. Conclui-se que a educação humanitária deve ser entendida como meta na obtenção dos princípios que permeiam a guarda responsável e o bem-estar animal e coletivo.

Vislumbrou-se a pertinência de realizar um projeto de extensão¹ que pudesse incrementar a percepção dos alunos do ensino fundamental no município de Mundo Novo/MS quanto às questões relacionadas com a guarda responsável de animais domésticos, a partir do conhecimento sobre as características dos animais, contribuindo para uma convivência harmoniosa e digna entre pessoas e animais.

OBJETIVOS

Gerais

- Contribuir para a qualidade de vida na relação com animais de estimação, instruindo os alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Castelo Branco em Mundo Novo/MS sobre como conviver com eles.

Específicos

- Verificar o nível de conhecimento prévio dos alunos em relação à guarda responsável de animais domésticos.
- Divulgar informações sobre as características dos animais domésticos e os impactos da sua superpopulação na área urbana.
- Realizar com o público-alvo do projeto atividades que estimulem a guarda responsável de animais.

MÉTODOS

O projeto de extensão “Cão vivendo com qualidade de vida” foi executado na Escola Estadual Castelo Branco (EECB) em Mundo Novo/MS, com duas turmas de 6º e 7º ano dos períodos matutino e vespertino, em maio de 2015.

Para verificar o nível de conhecimento prévio dos alunos foi desenvolvido e proposto um questionário com nove questões, discursivas e de múltipla escolha ([Anexo 1](#)). Em seguida, procedeu-se à realização de uma oficina didática.

¹ Projeto de Extensão: “Cãovivendo com qualidade de vida”. Bolsista: Larina Albuquerque Gonçalves Galdino. Edital 034/2014-PIBEX - PROEC/UEMS.

O questionário é definido por [Chizzotti \(2001\)](#) como “um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas com o objetivo de obter dos informantes respostas, por escrito ou verbalmente, sobre itens que constituem o tema da pesquisa”.

Os questionários foram propostos 15 dias antes do início das oficinas para que houvesse tempo de tabular e interpretar as respostas dos alunos. Dessa forma, foi possível planejar as atividades e adaptar o material a ser apresentado considerando-se as informações reveladas pelos alunos.

Para divulgar informações atualizadas sobre a situação dos animais domésticos, os impactos da superpopulação na área urbana e estimular a guarda responsável, foi realizada uma oficina didática com o público-alvo do projeto.

A realização de oficinas didáticas com alunos do ensino fundamental demonstra ser uma ação que pode conscientizá-los a respeito de questões relacionadas ao meio ambiente ([GIANOTTO; PEDRANCINI, 2012](#)). Os autores explicam:

O planejamento e a execução de oficinas didáticas constituem modalidades de ensino que podem ser trabalhadas nas escolas de Educação Básica, para desenvolver diversas atividades, pelas quais é possível atingir inúmeros objetivos, desenvolvendo nos estudantes atitudes de análise, criatividade, investigação, observação, persistência e tomada de decisão. Esta modalidade didática permite ainda introduzir alunos do Ensino Fundamental e Médio em estudos de iniciação científica, levá-los a discutir e explorar inúmeros temas atuais, veiculados pela mídia e não contemplados no currículo escolar, oportunizar-lhes a busca de conhecimento e também a ação de aprender a aprender com o autoaprendizado aprimorando conhecimentos em áreas de interesses pessoais.

A oficina didática foi realizada em três encontros com cada turma, no horário regular das aulas.

No primeiro encontro da oficina foi proferida uma palestra com uso de *datashow* sobre a domesticação de cães e gatos, bem-estar animal, guarda responsável, maus tratos, leis de proteção dos animais, zoonoses, animais nas ruas, castração de cães e gatos. Além da palestra, foram apresentados dois *banners* com curiosidades sobre os animais domésticos, sendo um sobre cachorros e outro sobre gatos preparados especificamente para a oficina didática.

No segundo encontro, os alunos participaram de uma atividade lúdica utilizando jogo didático² composto por 31 questões de múltipla escolha.

De acordo com [Cruz et al. \(2016\)](#), a realização de jogos didáticos e atividades lúdicas pode ser considerada como ferramenta para as aulas de Ciências, como instrumento facilitador do processo ensino/aprendizagem, contribuindo de forma positiva para o aprendizado dos sujeitos da pesquisa.

Para o jogo didático, as turmas foram divididas em duas equipes, considerando-se vencedora aquela que acertasse o maior número de questões. O conteúdo das questões havia sido trabalhado no encontro anterior; portanto, a atividade configurou-se como uma estratégia para fixação do conteúdo. Nesse mesmo encontro, foi solicitado aos alunos que trouxessem fotografias e recortes de jornais ou revistas para confeccionar o cartaz do encontro seguinte.

² O jogo didático foi desenvolvido especificamente para a oficina didática e, atualmente, compõe o acervo da sala de recursos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/Unidade Universitária de Mundo Novo.

O terceiro encontro da oficina didática foi dedicado à confecção de cartazes com textos e imagens que abordassem os vários aspectos da guarda responsável de animais domésticos. Posteriormente, os cartazes foram afixados nos corredores da escola.

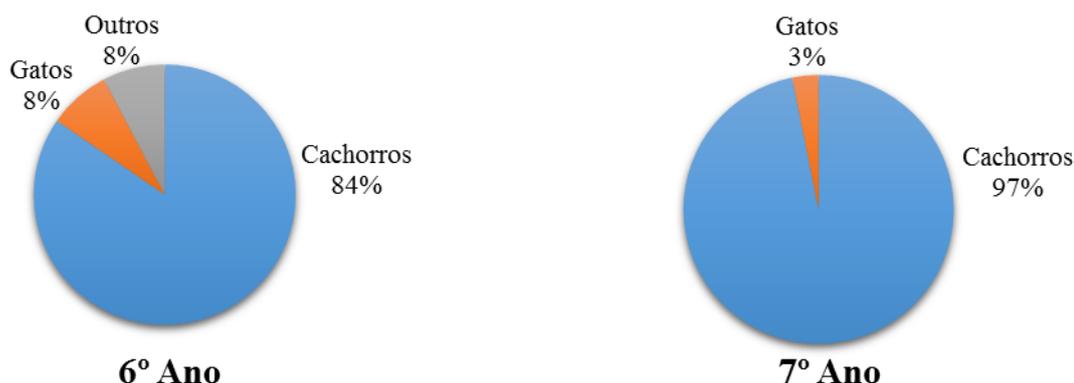
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi proposto a 132 alunos, 68 alunos do 6º e 64 do 7º ano. Foi possível constatar que 116 alunos (87,8% do total de alunos que respondeu ao questionário) possuíam algum animal de estimação e que 22,7% possuíam mais de um animal.

[Santos \(2016\)](#) constatou que 78,6% das residências pesquisadas no município possuíam animais de estimação. A autora estimou a relação de um animal para cada 2,8 pessoas ou uma média de 1,2 animais por residência. No Brasil, a estimativa é 1,8 animais por residência ([IBGE, 2015](#)). Embora não tenha sido determinado o número de animais nos lares dos alunos pesquisados, é possível afirmar que a presença de cachorros e gatos é comum, ou seja, há uma convivência entre os alunos e animais.

Os cachorros são os animais mais comuns (Figura 1), seguidos pelos gatos. Também foram citados coelhos, pássaros e peixes (Outros) como animais de estimação.

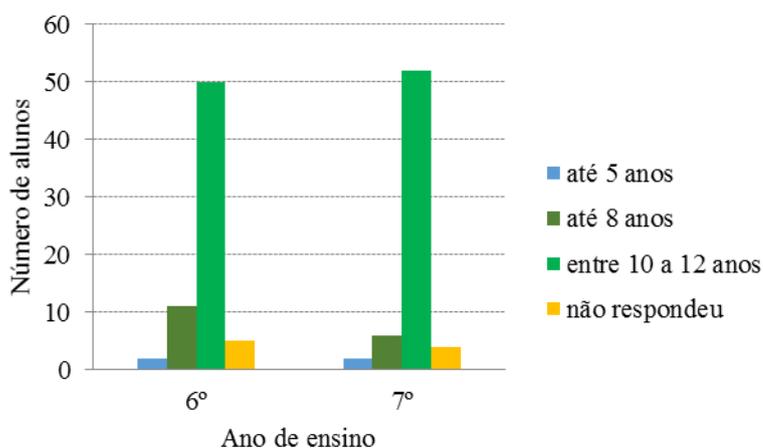
Figura 1. Distribuição dos animais de estimação entre os alunos do 6º e 7º ano da EECB.



Ao serem questionados se gostavam de animais, todos responderam positivamente, sendo as brincadeiras, a lealdade e a companhia os motivos apresentados para justificar a resposta. De acordo com [Santos et al. \(2014\)](#), a atribuição do dia a dia e o isolamento das pessoas nas cidades fortalecem os vínculos afetivos entre o ser humano e os animais, principalmente do ser humano com cães e gatos.

Em relação à pergunta “Quantos anos você acha que pode viver um cachorro ou um gato?”, a maioria respondeu entre 10 a 12 anos (Figura 2).

Figura 2. Opinião dos alunos do 6º e 7º ano da EECB quanto ao tempo de vida dos animais.



Na pesquisa de Santos (2016), foi constatado que a faixa etária predominante dos cachorros é de três a sete anos; apenas 12,5% do total ultrapassam os sete anos. A faixa etária dos gatos é de até três anos; não se encontraram gatos com idade superior a três anos na população investigada.

Sobre os cuidados dedicados aos animais, os alunos poderiam assinalar as seguintes opções: "Banho e passeios"; "Alimentação e água"; "Vacinação". Oitenta e três por cento dos alunos que responderam ao questionário assinalaram todas as opções. Assinalaram também, no item "Outros", carinho, dar atenção, brincar, levar ao veterinário e cuidar para não terem pulgas nem carrapatos.

Ao serem questionados se conheciam alguma doença transmitida por animais aos seres humanos (zoonoses), 60% dos alunos responderam afirmativamente. A Figura 3 apresenta a distribuição da resposta dos alunos do 6º e 7º ano a essa questão:

Figura 3. Conhecimento dos alunos do 6º e 7º ano da EECB a respeito das zoonoses.



Na pesquisa de Santos (2016), 42% dos entrevistados afirmaram que conheciam ou ouviram falar de zoonoses. Assim, é possível verificar que os valores no município de Mundo Novo são maiores que os obtidos nos trabalhos de Lima et al. (2010), os quais verificaram que 28,2% dos entrevistados reconheceram o termo zoonose e de Carvalho e

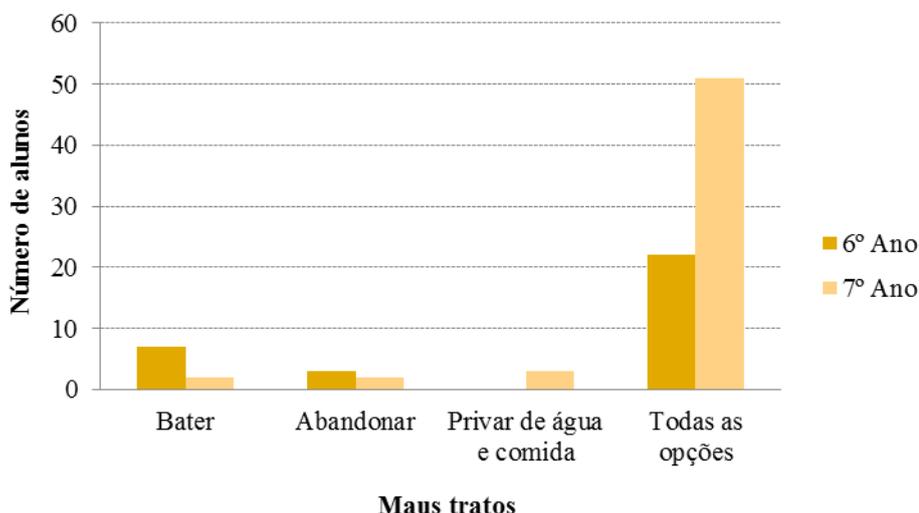
[Mayorga \(2016\)](#), os quais relataram que 3% dos entrevistados afirmaram já ter ouvido falar sobre zoonoses.

Dentre as doenças, as mais citadas foram: raiva, sarna e leishmaniose. Embora tenham sido perguntados especificamente sobre doenças, vários alunos citaram os parasitas que provocam doenças: vermes, carrapatos e pulgas. A raiva também foi a doença citada com mais frequência pelos entrevistados por [Santos \(2016\)](#), seguida da peste e leishmaniose.

Em relação às leis de proteção aos animais, 85% afirmaram existir, 5% responderam que não existem e 10% deixaram a questão em branco. Vale ressaltar que a proteção e o bem-estar dos animais estão previstos na Declaração Universal dos Direitos dos Animais, na Constituição Federal ([BRASIL, 1988](#)) e na Lei de Crimes Ambientais ([BRASIL, 1998](#)), além de outros documentos de âmbito estadual e municipal.

Ao serem solicitados a citar situações de maus tratos, os alunos assinalaram “Bater”, “Abandonar” e “Privar de água e comida” (Figura 4).

Figura 4. Situações de maus tratos citadas pelos alunos do 6º e 7º ano da EECB.



Nenhum aluno assinalou a opção “Deixar sempre preso”, a qual se opõe ao conceito de bem-estar.

O bem-estar animal segue os princípios das cinco liberdades os quais devem ser aplicados continuamente para o benefício dos animais, a saber o da: (1) liberdade nutricional, (2) liberdade sanitária, (3) liberdade ambiental, (4) liberdade comportamental e (5) liberdade psicológica. A liberdade nutricional refere-se à disponibilidade e à qualidade do alimento e da água, de acordo com o estado fisiológico do animal; a liberdade sanitária inclui a ausência de injúrias e doenças; a liberdade ambiental considera a qualidade de espaço e das condições físicas do ambiente onde os animais são mantidos; a liberdade comportamental reflete a comparação entre o comportamento natural em ambiente similar ao nativo-evolutivo da espécie com o comportamento expresso em condições de análise; a liberdade psicológica refere-se à ausência de medo e estresse ([MOLENTO, 2006](#)).

Para [Silvano et al. \(2010\)](#), o desconhecimento dos proprietários quanto ao manejo e às considerações éticas e morais relacionadas aos animais não significou descaso, ou mesmo desafeto, e sim a comprovação de melhoria no trato dos animais.

A extensão na escola: Ações para a guarda responsável de animais de estimação.

A partir do questionário proposto foi possível constatar que os alunos não apresentaram conhecimento relevante sobre a guarda responsável de animais de estimação. Diante disso, houve reformulação do material a ser trabalhado com os alunos durante a oficina didática, de forma a enriquecê-los com o conhecimento sobre o tema.

O conhecimento prévio ou as concepções pré-existentes orientam os alunos para a compreensão de novas informações apresentadas pelo professor ou pelos manuais ([VASCONCELOS et al., 2003](#)).

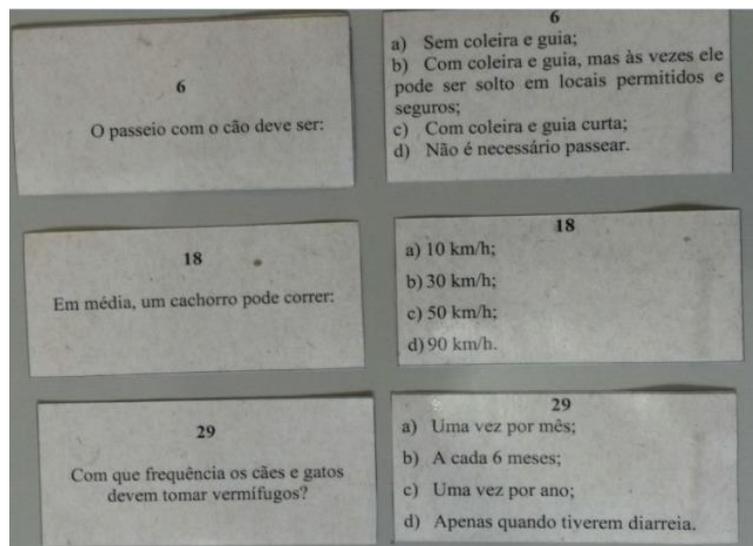
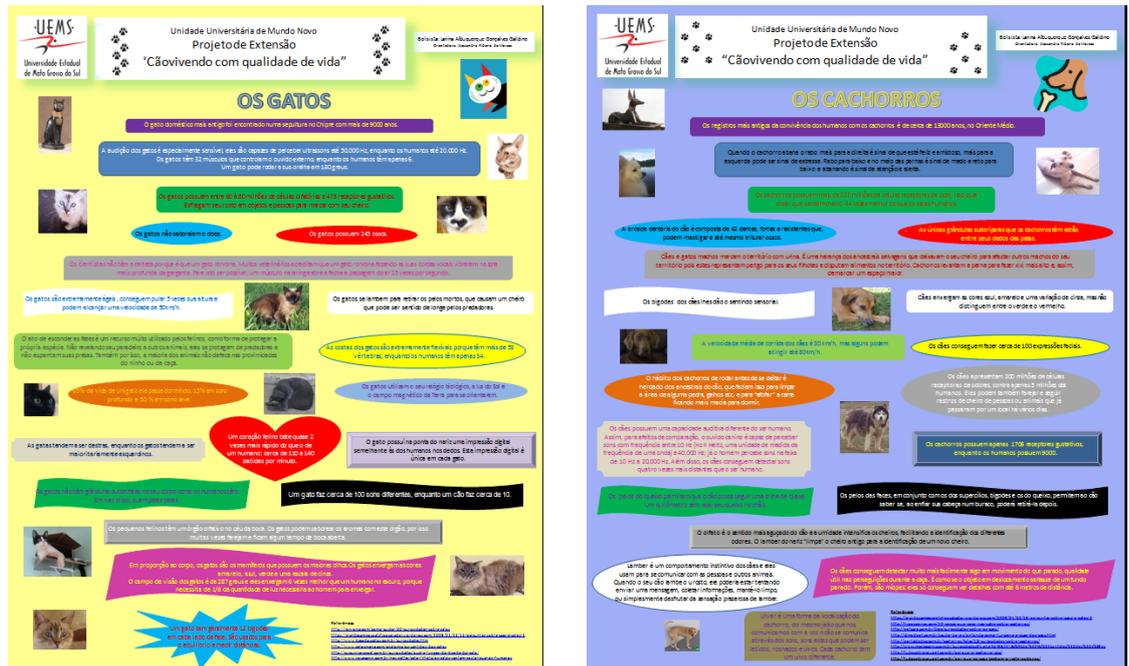
Durante a realização da oficina didática, os alunos demonstraram interesse pelo assunto, realizando intervenções durante a explicação para relatar casos específicos ou sanar dúvidas (Figura 5).

Figura 5. Momentos diversos da oficina didática.



A Figura 6 ilustra os *banners* e o jogo didático confeccionados como suporte para as atividades da oficina didática.

Figura 6. Banners e jogo didático produzidos para a oficina didática.



Durante a oficina, foi possível constatar que, no cotidiano escolar, os alunos não possuíam acesso às informações trabalhadas. A produção dos recursos didáticos específicos foi uma ferramenta valiosa na difusão de informações relevantes sobre a guarda responsável.

Almeida et al. (2008) relatam a utilização de um livro infantil, que discute os temas zoonoses, bem-estar animal e guarda responsável, como instrumento de educação e cultura em escolas da rede municipal de Piraquara/PR.

A prefeitura da cidade de São Paulo/SP desenvolveu o projeto “Para viver de bem com os bichos” cujo objetivo foi a educação continuada em guarda responsável e manejo adequado do ambiente para o controle da fauna sinantrópica (animais adaptados à

convivência humana). As escolas que se interessaram em desenvolver o tema com seus alunos e a comunidade escolar receberam material técnico-didático específico ([SÃO PAULO, 2015](#)).

Além dos resultados descritos anteriormente, a realização do presente projeto possibilitou à aluna-bolsista desenvolver habilidades diferenciadas, assim como perceber os desafios de uma educação que estimule no indivíduo à reflexão crítica do ambiente a sua volta e à adoção de comportamentos responsáveis.

Segundo [Silva e Vasconcelos \(2006\)](#), é imprescindível a interação do graduando com a sociedade para situá-lo historicamente, identificá-lo culturalmente e relacioná-lo com a realidade. [Albuquerque et al. \(2015\)](#) asseveram que a extensão é uma atividade constituinte do processo de formação dos universitários pela produção e apropriação do conhecimento sistematizado que permitirá a sua intervenção consciente na realidade de modo a transformá-la.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do público-alvo, considerado comum a respeito da guarda responsável de animais de estimação, revelou-se insuficiente; porém, ao longo da oficina, por meio das informações repassadas e das atividades desenvolvidas, os alunos se mostraram mais comprometidos com uma atitude correta no trato dos animais.

Considerando-se que os animais de estimação estão cada vez mais presentes nos lares brasileiros, acredita-se que ações semelhantes às apresentadas poderão contribuir para a educação humanitária da população e para o aprimoramento da sua qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

À professora Cristiane Beatriz Dahmer Couto, coordenadora pedagógica da Escola Estadual Castelo Branco, aos alunos participantes do projeto e à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pela bolsa de extensão concedida.

Submetido em 17 jan. 2017

Aceito em 22 jan. 2018

REFERÊNCIAS

[ALBUQUERQUE, G. S. C. et al.](#) Integração ensino/serviço/comunidade: a extensão como constituinte orgânico da formação universitária. Relato de experiência. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 11, n. 2, p. 151-160, 2015.

[ALMEIDA, J. C. et al.](#) Livro infantil “zoonoses, bem-estar animal e guarda responsável” como instrumento na educação e cultura em saúde pública no município de Piraquara – PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 35., 2008, Gramado. **Anais eletrônicos...** Gramado: SOVERGS, 2008. Disponível em: <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R1017-4.html> . Acesso em: 22 out. 2015.

ANTUNES, G. Sobre pets e 'párias': pensando natureza e sociedade através de ontologias caninas. In: JORNADAS DE ANTROPOLOGIA DA UNICAMP, 2011, Campinas. **Memórias...** Campinas: Unicamp, 2011. Disponível em: <<http://antropologias.descentro.org/seminarioppgas/>>. Acesso em: 31 out. 2014.

BORTOLOTTI, R.; D'AGOSTINO, R. G. Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, Belém, v. 3, n. 1, p. 17-28, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão n. 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais n. 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo n.186/2008. Brasília: Senado Federal, 2016. 498 p.

BRASIL. 1998. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, 13 fev. 1998, retificado em 17 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm . Acesso em: 06 jul. 2017.

CARVALHO, G. C.; MAYORGA, G. R. S. Zoonoses e posse responsável de animais domésticos: percepção do conhecimento dos alunos em escolas no município de Teresópolis-RJ. **Revista da JOPIC**, Teresópolis, v. 1, n. 1, p. 84-90 2016.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.

CRUZ, T. F. A. et al. Aprender Ciências é divertido: contribuição de uma atividade de extensão. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 12, n. 4, p. 141-149, 2016.

GIANOTTO, D. E. P.; PEDRANCINI, V. D. Oficinas e projetos didáticos no ensino de Ciências e Biologia. In: GIANOTTO, D. E. P. (Org.). **Formação docente e instrumentalização para o ensino de Ciências**. Maringá: Eduem, 2012, p. 109-128. (Formação de professores em Ciências Biológicas – EAD, 20)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde 2013**: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências, Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro, 2015.

LANGONI, H. et al. Conhecimento da população de Botucatu-SP sobre guarda responsável de cães e gatos. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 18, n. 2, p. 297-305, 2011.

LIMA, A. M. A. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). **Ciência & Saúde Coletiva**, Assis, v. 15, n. 1, p. 1457-1464, 2010.

MOLENTO, C. F. M. **Repensando as cinco liberdades**. Curitiba: LABEA – UFPR, 2006. Disponível em: <http://www.labea.ufpr.br/portal/wpcontent/uploads/2013/10/MOLENTO2006REPENSANDO-AS-CINCO-LIBERDADES.pdf> . Acesso em: 31 out. 2014.

NOGARI, F. et al. Programa de tratamento e controle de doenças parasitárias em cães e gatos de proprietários de baixa renda no município de Ibiúna. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 1, n. 2, p. 137-148, 2004. Disponível em: <http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/170 > . Acesso em 24 abr. 2015.

SANTOS, F. S. et al. Conscientizar para o bem-estar: posse responsável. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 10, n. 2, p. 65-73, 2014.

SANTOS, J. **Caracterização de animais de estimação no bairro Universitário de Mundo Novo/MS**. 2016. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo, 2016.

SÃO PAULO (Prefeitura). **Programa Viver de Bem com os Bichos**. São Paulo, maio 2017. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controle_de_zoonoses/pvbb/index.php?p=5470 . Acesso em: 06 jul. 2017.

SILVA, M. S.; VASCONCELOS, S. D. Extensão Universitária e Formação Profissional: avaliação da experiência das Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, v. 17, n. 33, p. 119-135, 2006.

SILVANO, D. et al. Divulgação dos princípios da guarda responsável: Uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 9, p. 64-86, 2010.

SOTO, F. R. M. et al. Avaliação de experiência com programa educativo de posse responsável em cães e gatos em escolas públicas de Ensino Fundamental da zona rural do município de Ibiúna, SP, Brasil. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2006.

SOUZA, A. F. et al. O despertar da posse responsável na infância – saúde pública e cidadania. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v. 12, n. 4, p. 29-40, 2016.

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J.; F. ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das Ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 11-19, 2003.

ANEXO 1



6º ano ____

7º ano ____

- 1- Você tem animais de estimação?
a) Sim. Qual? _____
b) Não

- 2- Você gosta de animais?
a) Sim
b) Não. Por quê? _____

- 3- Quantos anos você acha que pode viver um cão ou um gato?
a) Até 5 anos b) Até 8 anos c) Entre 10 e 12 anos

- 4- Quais são os cuidados você acha necessário ter com animais de estimação?
a) Banho e passeios b) Alimentação e água c) Vacinação
Outros: _____

- 5- Você conhece alguma doença transmitida de animais para os seres humanos?
a) Sim. Qual? _____
b) Não

- 6- Existem leis que protegem os animais?
a) Sim b) Não c) Não sei

- 7- O que você acha dos cães e gatos que vivem nas ruas?

- 8- O que você acha que são maus tratos aos animais?
a) Bater b) Deixar sempre preso c) Abandonar d) Privar de água e comida
Outros: _____

- 9) O que você gostaria de saber sobre os animais de estimação?



Obrigada!!



FORMAÇÃO DE GRÊMIOS ESTUDANTIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

*Larissa Figueiredo Bulhões
Sophia Miranda de Paula Assis
Alberto Borges Valente Neto
Carolina Terruggi Martinez
Flávia da Silva Ferreira Asbahr*

RESUMO

Relata-se o trabalho do projeto de extensão “Formação de grêmios estudantis em escolas públicas municipais de Bauru”, realizado por meio da parceria entre o Departamento de Psicologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), campus de Bauru-SP, e a Secretaria Municipal de Educação de Bauru-SP (SME). O projeto é realizado com estudantes que cursam o Ensino Fundamental I e II nas dezesseis escolas do sistema municipal. Por meio da implementação dos grêmios estudantis objetiva-se instrumentalizar os alunos e alunas das escolas participantes no exercício ativo de sua cidadania e, desta forma, contribuir para a construção de gestões escolares democráticas e participativas. O texto delinea o aporte teórico que sustenta o projeto ([PARO, 2000](#); [VYGOTSKI, 1995](#); [MARTINS, 2011](#)); sua estrutura de organização; seus pressupostos metodológicos; os passos que delimitam seu percurso anual; e a descrição do processo de intervenção realizado em duas escolas no ano de 2015. Os resultados obtidos apontam para a diversidade de possibilidades e desafios enfrentados nos diferentes contextos institucionais, referentes: à resistência das instituições em abrir espaços de expressão e participação ativa aos(as) estudantes; ao envolvimento do(a) professor(a) tutor(a) com a proposta do projeto; à exigência de acentuada organização e dedicação por parte dos(as) extensionistas no planejamento e coordenação das atividades; ao comprometimento das escolas participantes nos diferentes passos que constituem a legitimidade democrática da eleição e exercício dos grêmios estudantis. Conclui-se que o projeto consiste em um importante avanço para a promoção da gestão democrática no sistema de ensino municipal, de acordo com a avaliação dos seus próprios profissionais, e para a extensão universitária, dado que firma o compromisso com a educação pública democrática e de qualidade, além de se configurar em um importante espaço de aprendizagem para os(as) universitários(as) no campo da psicologia escolar.

Palavras-chave: Psicologia escolar. Gestão democrática. Grêmios estudantis.

FORMATION OF STUDENT ASSOCIATIONS IN MUNICIPAL SCHOOLS: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

ABSTRACT

This work presents the extension project "Formation of student associations in Bauru municipal schools" carried out through a partnership between the Department of Psychology at São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Bauru- SP, and the Municipal Secretary of Education of Bauru-SP (SME). The project was carried out with elementary students in sixteen schools of the municipal system. The aim of this project was to equip students with ways to actively exercise their citizenship and construct democratic and participative school management through the implementation of student associations. The text delineates the theoretical support that sustains the project ([PARO, 2000](#); [VYGOTSKI, 1995](#); [MARTINS, 2011](#)); its organizational structure; methodological assumptions; steps that delimit the project's annual course; and the description of the intervention process carried out in two schools in 2015. The results obtained point to the diversity of possibilities and challenges faced in different institutional contexts regarding the resistance of institutions to open spaces of expression and active participation to students; involvement of teachers with the project proposal; the requirement of a strong organization and dedication of extension agents in the planning and coordination of activities; and the commitment of schools in the steps constituting the democratic legitimacy of the election and functions of the student associations. It is concluded that the project is an important advancement for the municipal education system according to the evaluation of their own professionals. It is further considered important for the university extension, since it signs the commitment to democratic and quality public education, as well as being configured in an important space of learning for students in the field of school psychology.

Keywords: School psychology. Democratic management. Student associations.

FORMACIÓN DE LOS CONSEJOS ESTUDIANTILES EN ESCUELAS PÚBLICAS: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES

RESUMEN

Se presenta el proyecto de extensión "La formación de los Consejos estudiantiles en las escuelas públicas en Bauru", llevado a cabo a través de una asociación entre el Departamento de Psicología de la Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Bauru- SP, y el Junta Municipal de Educación de Bauru-SP. El proyecto ocurre con estudiantes que asisten a la escuela primaria en dieciséis escuelas municipales. Su objetivo es preparar a los estudiantes de las escuelas que participan del proyecto para el ejercicio activo de la ciudadanía y contribuir así a la construcción de escuelas democráticas y participativas. El texto describe el marco teórico que apoya el proyecto ([PARO, 2000](#); [VYGOTSKI, 1995](#); [MARTINS, 2011](#)); su estructura organizativa; sus supuestos metodológicos; sus etapas anuales; y la descripción del proceso de intervención llevada a cabo en dos escuelas en 2015. Los resultados apuntan a la

98

diversidad de posibilidades y desafíos que se los enfrentan en diferentes contextos institucionales: la resistencia de las instituciones para abrir espacios de expresión y la participación activa de los estudiantes; la participación del(la) maestro(a) tutor(a) con la propuesta de proyecto; la demanda de la organización y dedicación de los estudiantes de psicología que atuan en el proyecto y deben planificar y coordinar las actividades; el compromiso de las escuelas que participan en las diversas etapas que constituyen la legitimidad democrática de la elección y el ejercicio de los consejos de estudiantes. Se concluye que el proyecto es un importante paso adelante para el sistema de educación municipal, de acuerdo con la evaluación de sus propios profesionales, y para la extensión universitaria, pues establece el compromiso con la democracia y la educación pública de calidad, además de establecer un importante espacio de aprendizaje para los estudiantes universitarios en el campo de la psicología escolar.

Palabras clave: Psicología escolar. Gestión democrática de la educación. Consejos estudiantiles.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda o projeto de extensão “Formação de grêmios estudantis em escolas públicas municipais de Bauru”, realizado por meio da parceria entre o Departamento de Psicologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus de Bauru-SP, e a Secretaria Municipal de Educação de Bauru-SP (SME). O projeto é parte das ações do Núcleo de Ensino da Pró-reitoria de graduação da UNESP e conta com apoio financeiro e duas bolsas para extensionistas. As ações são realizadas nas dezesseis escolas da rede municipal, sendo desenvolvidas com estudantes que cursam o Ensino Fundamental I e II, cuja idade varia entre oito e catorze anos¹. O trabalho tem como objetivo geral contribuir para a efetiva organização dos alunos e alunas das escolas de ensino fundamental por meio da implementação de grêmios estudantis, tendo em vista a construção de gestões escolares democráticas e participativas.

O projeto tem como princípios teóricos e políticos a educação para a democracia ([PARO, 2000](#)), a formação da participação política e o papel da escola no desenvolvimento do psiquismo humano ([VYGOTSKI, 1995](#); [MARTINS, 2011](#)). Segundo [Paro \(2000\)](#), a escola possui uma função social fundamental para a qualidade do ensino, não devendo, portanto, ser limitada tão somente à função de transmissão dos conteúdos acumulados historicamente, como muitas vezes é feito. Essa dimensão social da educação seria, para o autor, a educação para a democracia, na qual os atores da escola exercem ativamente sua cidadania na construção de uma sociedade melhor. No entanto, apesar da gestão democrática constar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

¹ No sistema de educação municipal em que o projeto é desenvolvido há dezesseis escolas de Ensino Fundamental e nestas apenas cinco atendem estudantes de ensino fundamental II. Nas outras onze escolas são atendidos apenas estudantes do Ensino Fundamental I e o sistema municipal não atende o Ensino Médio. No caso das escolas com Fundamental II há uma tendência em priorizarem os alunos neste nível (6º a 9º ano) para participarem do projeto de formação de grêmios. As escolas que atendem apenas o Fundamental I costumam priorizar a participação dos alunos de 3º, 4º e 5º ano no projeto, cuja idade inicial é de oito anos.

([Lei n.9394/96](#)), na maioria das vezes as escolas têm permanecido distantes dessa função.

Desta forma, o projeto em tela defende que o(a) psicólogo(a) escolar deve atuar dentro das escolas, tendo como um de seus papéis fomentar ações que promovam a gestão democrática e participativa. Este posicionamento apoia-se principalmente no fato de que uma concepção de educação democrática é condição necessária para o desenvolvimento de seres humanos reflexivos e preparados para questionar e transformar a realidade a sua volta. Uma educação nesse molde tem o compromisso de transmitir o saber historicamente acumulado, visando desenvolver as funções psíquicas superiores no indivíduo nas suas máximas possibilidades, permitindo, então, que este possa exercer sua liberdade ([MARTINS, 2011](#)). Esta é uma concepção de Educação Libertadora ([MÉSZÁROS, 2005](#)), que busca fomentar uma consciência sobre o papel político e social, para além do pedagógico, que a educação exerce na sociedade.

Por meio do trabalho com os grêmios², enquanto órgãos representativos dos interesses estudantis, procura-se criar um espaço de atuação que instrumentalize as crianças para que estas se desenvolvam como indivíduos críticos e transformadores de sua própria realidade, no sentido de disponibilizar a apropriação do conceito de democracia em sua expressão mais autêntica, superando as relações de submissão e exclusão. Dessa forma, têm-se como parâmetro a construção de um ambiente que preze a equidade, a liberdade de expressão e a elaboração de demandas que comportem a necessidade de se lutar pela conquista de relações verdadeiramente democráticas, dentro e para além dos muros da escola, de modo que a educação seja, de fato, emancipadora.

Feita a explanação sintética dos fundamentos teóricos que embasam o projeto, a seguir delinearemos sua estrutura de organização, seus pressupostos metodológicos e os passos que delimitam seu percurso anual; em seguida, relataremos o processo de intervenção realizado em duas escolas no ano de 2015, a fim de figurarmos a diversidade de possibilidades e desafios enfrentados ao longo da execução do projeto nos diferentes espaços institucionais.

METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

A estrutura do projeto

Cada escola participante do projeto conta com uma equipe responsável pela coordenação do grêmio estudantil em sua unidade. A equipe é formada por um(a) tutor(a), que deve ser necessariamente um(a) funcionário(a) da escola, docente ou não. Este tutor é o responsável pela orientação e organização diária do grêmio estudantil, bem como pela comunicação com os demais membros da equipe, os(as) extensionistas, que são estudantes a partir do terceiro ano do curso de Psicologia.

² Entende-se por grêmio estudantil uma instituição que representa o interesse dos estudantes de uma escola, independente da secretaria da unidade escolar, de sua direção e de qualquer outro órgão privado ou governamental. O grêmio é assegurado pela lei federal 7398/85, conhecida como Lei dos Grêmios Livres. No projeto em tela utilizamos algumas cartilhas elaboradas especialmente para crianças e adolescentes que explicam o conceito de grêmio e contextualizam o movimento estudantil historicamente ([INSTITUTO SOU DA PAZ, 2001](#); [CINCO, 2014](#)).

Em cada escola atuam de dois a três estudantes do curso de Psicologia, que realizam encontros quinzenais ou mensais com os alunos e alunas representantes dos grêmios (crianças eleitas). Nos encontros são discutidos o papel do grêmio estudantil e o seu caráter representativo na instituição de ensino, a importância do trabalho em equipe, os principais problemas que a escola enfrenta e o papel dos estudantes frente a essas questões. O objetivo central destes encontros é a constituição do trabalho coletivo entre os alunos e alunas eleitos(as), tendo como inspiração as proposições de [Pistrak \(2011\)](#) e [Bozhovich \(1985\)](#) sobre a formação dos coletivos infantis. Também fomenta-se a participação destas crianças na vida escolar. Em termos práticos, nas reuniões entre estudantes de psicologia e gremistas alternam-se discussões de caráter político formativo, em que são debatidos o papel do grêmio, os diferentes conceitos de democracia, a conjuntura política atual etc., e atividades de organização das propostas do grêmio (definição e organização das ações do grêmio, distribuição das tarefas entre os gremistas, levantamento de demandas dos estudantes da escola, entre outros).

Para o funcionamento geral do projeto são feitas reuniões mensais com extensionistas, tutores(as) e coordenadores(as) do projeto para discutir as ações realizadas nas escolas. Também são organizadas supervisões focais para cada grupo de extensionistas, com o intuito de fornecer as devidas orientações para a atuação nas escolas de modo individualizado, respeitando as características de cada local. O projeto valoriza, ainda, a preparação teórica para a atuação e, portanto, oferece cursos de formação e grupos de estudo para os participantes. Avalia-se que a atuação com grêmios estudantis permite ao aluno e à aluna de Psicologia visualizarem um modo de atuação dentro do espaço escolar, fornecendo instrumentalização teórica e prática para que estes se tornem futuros profissionais capacitados e envolvidos com a realidade escolar.

Em relação à comunidade atendida – qual seja, os alunos e alunas de Ensino Fundamental I e II³ –, o grêmio desponta como um instrumento que contribui para gerar um sentido de pertencimento ao ambiente escolar nos(as) estudantes, uma vez que estes passam a se responsabilizar pelo cuidado com este espaço material e humano. Isto produz uma mudança na relação destes alunos e alunas com a escola. Dessa forma, o grêmio estudantil se coloca como uma entidade política que traz como possibilidade formar estudantes interativos(as) e críticos(as) na sociedade. Nesse sentido, a partir da participação no “grêmio”, muitos(as) estudantes passam a se envolver diretamente com questões da realidade de sua escola, da sua comunidade e da sociedade como um todo.

Pressupostos metodológicos

O aporte metodológico utilizado fundamenta-se nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica sistematizados por [Saviani \(1984\)](#), os quais propõem cinco passos ou momentos articulados e interdependentes para a organização do trabalho pedagógico. Estes passos serão apresentados de forma sintética a seguir, de modo a demonstrarmos sua relação com o desenvolvimento das atividades do projeto.

O primeiro momento é afirmação da prática social como ponto de partida do trabalho pedagógico, na qual os atores e atrizes do processo educativo são

³ O Ensino Fundamental corresponde a uma etapa da educação básica no Brasil, a qual tem duração de 9 anos. Esta etapa divide-se em dois ciclos: os primeiros cinco anos, correspondentes à faixa etária de 6 a 10 anos compõem o Ensino Fundamental I. Os quatro anos finais, correspondentes à faixa etária de 11 a 14 anos, compõem o Ensino Fundamental II.

compreendidos na diversidade de seus papéis sociais; ou seja, os vários participantes do projeto – quais sejam, os(as) alunos(as), funcionários(as), gestores(as), professores(as) e estudantes de Psicologia - representam trajetórias e vivências distintas no que se refere a suas respectivas práticas sociais. De acordo com [Martins \(2011\)](#), as articulações entre a experiência educativa e social são o objetivo da educação escolar, cujas bases se sustentam nas relações sociais de produção, e, neste processo, constroem a própria subjetividade dos seres humanos. Tendo isso em vista, o primeiro passo descrito implica a apreensão da concretude multideterminada dos sujeitos envolvidos no trabalho pedagógico, de modo a organizar as interposições educativas a partir dos significados sociais que lhes são disponibilizados. Voltando-se para a realidade do projeto da escola, isto significa realizar uma análise da realidade escolar junto com as crianças. No próximo item apresentaremos com mais detalhe como estes passos são trabalhados nas ações do projeto.

O segundo momento é a problematização, ou seja, a identificação dos problemas impostos à prática educativa buscando possíveis resoluções, entendendo o problema como “aquilo que não existe mas precisa existir” ([MARTINS, 2011](#), p.228). O grêmio estudantil tem um papel fundamental na problematização dos aspectos que influem direta ou indiretamente na experiência vivenciada pela totalidade dos(as) estudantes da escola, que são representados pelos membros da chapa eleita no processo eleitoral. Deve-se fomentar no grêmio estudantil a problematização com os(as) estudantes da escola, tanto no que se refere a aspectos infraestruturais, quanto no que se refere ao processo educativo e à garantia da qualidade do ensino.

O terceiro passo é a instrumentalização referente à “apropriação dos instrumentos teóricos e práticos requeridos aos encaminhamentos dos problemas identificados” ([MARTINS, 2011](#), p.228). Nesse momento há a necessidade da definição dos conteúdos de ensino que serão abordados, bem como dos meios pelos quais se darão as interposições educativas que mediarão o processo de intervenção. Essas definições devem ter em vista os objetivos principais do projeto – quais sejam, a construção de espaços para práticas autônomas, democráticas e politicamente engajadas nas escolas participantes – e o momento do desenvolvimento psíquico das crianças envolvidas – considerando as formas principais de expressão do pensamento, a atividade guia do desenvolvimento, a articulação com a construção de motivos no processo de escolarização etc. São essas considerações que embasarão a construção de estratégias, recursos e procedimentos didáticos pertinentes às aquisições já consolidadas pelas crianças, bem como ao potencial de requalificações psíquicas que estão na iminência de se alcançar.

O quarto momento, denominado catarse, corresponde à “incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social” ([SAVIANI, 1984](#), p.75). O conceito de catarse corresponde o retorno à prática social em sua concretude essencial, alcançada após os processos descritos de problematização e instrumentalização. Nesta dinâmica, a constatação do alcance de aprendizagens significativas articula-se à observância de requalificações na prática social do aprendiz, de modo que essa se torne essencialmente e intencionalmente transformadora.

Segundo [Martins \(2011\)](#), o último momento da sistematização do trabalho pedagógico à luz da pedagogia histórico-crítica é denominado prática social no ponto de chegada. Neste sentido, temos que no ponto de partida e no ponto de chegada a prática social não é a mesma, “se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior

se alterou qualitativamente pela ação pedagógica” ([SAVIANI, 1984](#), p.76). Desta forma, ao final do processo educativo na escola e nos grêmios estudantis, os agentes sociais – seja o(a) professor(a), o(a) estudante de Psicologia ou a criança participante do projeto – têm sua subjetividade qualitativamente transmutada ao transformarem a realidade a sua volta. Neste sentido, para esta concepção metodológica, a maior contribuição das intervenções planejadas é a preparação de indivíduos capazes de modificar seu entorno por meio de ações práticas e intencionalmente projetadas. Entende-se, portanto, que o processo de aprendizagem se condiciona à produção de reorganizações qualitativas dos processos psíquicos, na base das quais se consolidam os comportamentos complexos culturalmente formados ([MARTINS, 2011](#)).

Destaca-se como significativo o papel dos(as) extensionistas na consolidação dos passos descritos, já que atuam a serviço da instrumentalização teórico-metodológica citada na introdução deste trabalho - a saber, a educação para a democracia ([PARO, 2000](#)), a formação da participação política e o papel da escola no desenvolvimento do psiquismo humano ([VYGOTSKI, 1995](#); [MARTINS, 2011](#)). Desta forma, aos(às) estudantes de Psicologia cabe a função de mediar a apropriação, por parte dos membros do grêmio estudantil, das ferramentas de participação democrática historicamente desenvolvidas e, assim, subsidiar o planejamento das ações concretas a serem desenvolvidas nas escolas.

O percurso do projeto nas escolas

O projeto segue, ao longo do ano letivo, um percurso de formação dos grêmios estudantis com etapas comuns nas dezesseis unidades escolares⁴. Este percurso envolve momentos interdependentes para a consolidação do grêmio a partir do planejamento de cada grupo, desde os primeiros encontros com os(as) extensionistas, tutores(as) e crianças eleitas. Cada escola tem autonomia para conduzir o processo de formação de grêmios; no entanto, foram definidas algumas etapas, planejadas coletivamente nas reuniões gerais do projeto, de forma a priorizar um processo de fato democrático de formação dos grêmios estudantis.

Destarte, os passos iniciais do projeto nas escolas constituem etapas importantes para que o grêmio possa planejar suas ações, sendo eles o processo eleitoral, seguido da análise da realidade escolar e da constituição do processo grupal⁵. No processo eleitoral, é feito um trabalho para que este seja de fato democrático e que o “grêmio” se institua como entidade representativa dos estudantes através da votação. Faz-se necessário que sejam estabelecidos os critérios das eleições (cronograma, formação das chapas, votação), pois ações contrárias à legitimidade do processo democrático podem ser tomadas arbitrariamente, interferindo na confiabilidade do “grêmio” no que se refere a sua função social de representante dos interesses estudantis. Como exemplos, tem-se casos em que estudantes foram retirados do “grêmio” após terem sido eleitos; casos em que o

⁴ O referido projeto acontece nas dezesseis unidades escolares de Ensino Fundamental do município, de modo que o artigo em tela terá como tônica a experiência das intervenções em duas delas.

⁵ Processo grupal é um importante conceito da psicologia social marxista latino-americana, que tem como duas referências centrais Ignacio Martín-Baró e Silvia Lane. Em síntese, o processo grupal é “Uma estrutura de vínculos e relações entre pessoas que canaliza em cada circunstância suas necessidades individuais e/ou interesses coletivos (...). A totalidade do grupo supõe alguns vínculos entre os indivíduos, uma relação de interdependência que é a que estabelece o caráter de estrutura e faz das pessoas membros”. (MARTÍN-BARÓ apud [MARTINS, 2003](#), p. 204). Em [Fernandes \(2015\)](#) encontramos uma síntese precisa das perspectivas histórico-dialéticas dos grupos humanos.

tempo de gestão foi modificado pela diretoria da escola após a eleição; casos em que novos(as) alunos(as) foram incluídos no “grêmio” por escolha da gestão da escola após o processo eleitoral; entre outros.

Portanto, o processo eleitoral deve ser norteado pela definição dos seguintes critérios: (1) o número máximo de participantes por chapa, (2) as datas para cada etapa do processo, (3) a carta com as propostas da chapa e os nomes dos membros, (4) a definição dos espaços em que as chapas apresentarão suas propostas aos demais estudantes, (5) qual o tempo de gestão da chapa eleita e (6) qual porcentagem dos(as) alunos(as) deve votar para que o pleito tenha validade.

Os dois momentos que seguem a eleição da chapa são a análise da realidade escolar e a formação do processo grupal que ocorrem, na maior parte das vezes, simultaneamente. A análise da realidade escolar diz respeito a um momento de compreensão do contexto no qual o grêmio atuará, buscando evidenciar as principais necessidades de cada escola para que, em seguida, seja elaborado um planejamento de ação. Algumas estratégias podem ser utilizadas para entrar em contato com as demandas da instituição, tais como: colocar caixa de sugestões para os(as) alunos(as), conversar com os(as) profissionais da escola, realizar assembleias de classe de forma a levantar os interesses dos demais estudantes, andar pela escola observando o espaço físico, entre outras.

No que se refere ao desenvolvimento do processo grupal do grêmio estudantil nas escolas da rede, para compreendê-lo devemos refletir sobre o papel da coletividade⁶ na realidade escolar. Entende-se que historicamente não se ensina a fazer e a pensar coletivamente; os processos educativos de forma geral são baseados no autoritarismo, no aprendizado da obediência, da submissão, na crença de que se pode mudar pouco o mundo a nossa volta. Em nossa atuação nas escolas, em muitos momentos ouvimos relatos dos/as estudantes sobre como a competitividade entre os/as alunos/as é fomentada pelos(as) professores(as) e direção; sobre a estigmatização daqueles que não se encaixam no padrão de estudantes “comportados”, sobre a inexistência dos trabalhos em grupo; sobre a forma não democrática com que os processos eleitorais foram conduzidos; ou sobre os grêmios “cooptados” pela direção. Assim, um desafio para o “grêmio” é a aprendizagem da importância da coletividade e do sentido do grupo, enquanto representação da totalidade dos estudantes da escola.

O(a) estudante, mediado pelo grupo do “grêmio”, insere-se na totalidade social, pode espelhar-se nos sujeitos ao seu redor que compõe a chapa, pensar a si mesmo e o coletivo dos estudantes, identificar-se e se diferenciar, tomar consciência do mundo que o circunda, das relações e fenômenos que permeiam o significado social da escola,

⁶ Aqui estamos trabalhando com o conceito de coletividade em uma perspectiva ampla, envolvendo não só os coletivos internos da escola (grupos de professores, de estudantes), mas também a participação da família e da comunidade na gestão escolar. Inclusive na gestão educacional do município, em foco, o tema da gestão democrática e dos grêmios estudantis tem lugar de destaque no Plano Municipal de Educação (<http://hotsite.bauru.sp.gov.br/pme/>) e no Currículo Comum para o Ensino Fundamental, em que há um capítulo específico sobre grêmios e gestão democrática ([ZONTA et.al., 2016](#)).

obviamente com os limites do desenvolvimento e da aprendizagem de uma criança ainda nos anos iniciais de escolarização.⁷

Tendo isso em vista, assevera-se que nos encontros dos grêmios estudantis busca-se trabalhar os valores da coletividade, respeito aos colegas, cidadania, participação ativa no processo educativo e no espaço escolar. Este processo é mediado pelas reflexões sobre os conceitos de democracia e representatividade abarcados nas reuniões, nos acordos coletivos do grupo, na elaboração e execução das propostas. O processo de formação do grupo se desenvolve ao longo de todo o percurso do grêmio estudantil, na elaboração da chapa e da carta proposta, nas eleições, no levantamento das demandas de melhoria da escola, no planejamento das propostas, na execução das tarefas, nas avaliações e nos resultados obtidos.

Dessa forma, a partir da sua participação no grupo, o estudante, antes regido por um interesse individual, pode se apropriar do significado social de representar o interesse coletivo dos demais estudantes da escola e, ao executar ações concretas, pode perceber a importância da cooperação mútua entre os integrantes do grupo e a sua responsabilidade no alcance de melhorias para a sua escola e para a educação pública em geral.

Os passos seguintes consistem na organização do plano de trabalho da gestão do grêmio estudantil e na concretização das propostas. A partir do resultado da coleta das demandas é feita uma reavaliação da carta proposta que a chapa realizou para a eleição, no intuito de verificar se os projetos ali presentes correspondem às necessidades dos(as) estudantes. Em seguida, o “grêmio” elabora e concretiza o seu plano de ação, no qual as possibilidades de intervenção são estudadas, tendo como critério sua viabilidade de concretização. Se uma proposta não for viável financeiramente, por exemplo, pode-se pensar em uma outra parecida que seja possível de se realizar.

Feita a explanação dos principais momentos que norteiam a execução do projeto, para elucidar seu percurso anual apresentaremos exemplos da experiência do trabalho em duas escolas, ressaltando as intervenções realizadas pelos(as) extensionistas no processo de formação dos grêmios estudantis ao longo do ano letivo.

O trabalho dos “grêmios” em duas EMEFs

No presente item objetivamos expressar figurativamente as diferenças vivenciadas ao longo da atuação do projeto em duas escolas participantes, tendo em vista os momentos do percurso do trabalho descritos no item anterior. Portanto, serão abordados o processo eleitoral; a análise da realidade escolar; a construção do processo grupal; as discussões conceituais sobre democracia e representatividade; a organização e a concretização dos planos de trabalho. Destarte, explicitaremos, por meio deste relato, as reais possibilidades e entraves que se apresentaram diante do objetivo de articulação dos(as) estudantes na construção de espaços de expressão e participação democrática em diferentes contextos institucionais. Para diferenciar as duas instituições de ensino,

⁷ [ASBAHR et. al.\(2017\)](#) analisam, tendo Vygotski como referência, o trabalho com os grêmios estudantis como impulsionador de avanços na formação de conceitos como democracia, cidadania e representatividade, promovendo importantes saltos qualitativos na compreensão essencial da realidade por parte das crianças participantes.

utilizaremos as denominações EMEF1 e EMEF2, nas quais o trabalho foi desenvolvido por duas das autoras do artigo.

O processo eleitoral

No que se refere às eleições das chapas para o grêmio estudantil, na EMEF1, a qual atende crianças de Ensino Fundamental I (1º a 5º ano), o processo foi organizado conforme todos os preceitos estabelecidos pelo projeto. A contribuição do inspetor de alunos(as) da escola, que assumiu o papel de tutor neste ano, foi essencial para que isto pudesse ocorrer. A escola toda foi envolvida no processo eleitoral, o que podia ser visto no pátio repleto de cartazes das chapas que se inscreveram para a eleição. O número de chapas inscritas foi livre e cada uma deveria conter até 6 alunos(as), sendo estas compostos por pelo menos um de cada ano da escola, exceto o primeiro ano, pois as crianças nesta série tem entre 5 e 6 anos e foi avaliado que estão processo de adaptação à rotina escolar. Ao final, duas chapas foram eleitas, uma de cada período (manhã e tarde), formando a chapa final do “grêmio” deste ano com doze crianças. Mais de 600 alunos(as) votaram na eleição, que foi informatizada, compreendendo a quase totalidade dos estudantes da instituição. Durante o período de inscrição das chapas as extensionistas foram à escola para acompanhar o andamento do processo e passaram nas salas de aula. Então, conversaram com os(as) estudantes sobre o conceito de eleição e sobre a importância do voto consciente. Além disso, houve também um acompanhamento constante do tutor durante todo o processo, desde a formação das chapas até a eleição de fato.

Este processo autenticamente democrático permitiu que, ao longo das intervenções, as discussões sobre democracia, grêmio estudantil e representatividade realizadas fizessem sentido para os(as) integrantes do “grêmio”, pois puderam refletir a partir de sua própria vivência o que significava estar ocupando o espaço da entidade estudantil na escola e representando os interesses da maioria dos(as) estudantes. Dessa forma, faz-se importante salientar a experiência vivenciada na EMEF1, a qual seguiu o processo eleitoral conforme os critérios previamente estipulados e delineados. Verificou-se que a legitimidade deste processo tem um importante papel formador do(a) estudante, enquanto cidadão participativo no espaço escolar e, posteriormente, em outros espaços de representação política. Isso no sentido de prepara-lo(a) para exercer sua cidadania futuramente por meio do voto e da representação conscientes.

Na EMEF2, diferentemente da EMEF1, o processo eleitoral foi marcado pela intromissão dos(as) professores(as) e direção, já que foi relatado pelas crianças que as chapas foram montadas pelos(as) professores(as) das turmas, sob ameaças de tirar estudantes diante de comportamentos considerados inadequados. Quando finalizada a votação, a chapa que recebeu o maior número de votos foi a denominada “A escola é nossa”, composta pelos estudantes do quinto ano; porém a professora da turma colocou uma integrante pertencente a outra chapa, sob a alegação que houve uma solicitação expressa dos membros da chapa vencedora.

Percebe-se como comum este tipo de interferência em tais processos. Muitas vezes, pessoas que se arvoram como ‘autoridades’ da escola tentam influir na autonomia dos estudantes, a exemplo na montagem das chapas, na retiradas de alunos(as) considerados(as) “problemas” (às vezes, até mesmo depois da eleição), no favorecimento de alguma chapa na hora da contagem dos votos e em outras situações. Assim, avalia-se que um desafio do projeto tem sido trabalhar também com a formação dos(as)

gestores(as), professores(as) e funcionários(as) escolares para uma gestão democrática e para a atuação em projeto como este. Ressalta-se que os problemas ocorridos na eleição nesta e em outras escolas foi tema de debate nas reuniões com o(a)s tutor(a)s do projeto, em que se buscou refletir como naturalizamos uma cultura impositiva e pouco participativa na educação escolar e como é possível transformá-la.

A análise da realidade escolar

No que se refere ao processo de análise da realidade escolar, os integrantes das últimas duas gestões do grêmio estudantil da EMEF1 escutaram os(as) alunos(as) por meio de assembleias de classe, no ano de 2014, incentivados pela coordenadora da escola; e, no ano de 2015, pelo uso de caixas de sugestões no pátio da escola. Ambas as estratégias se mostraram bem sucedidas. Nos dois anos, as sugestões dadas pelos alunos e alunas foram discutidas pelo “grêmio” durante várias reuniões, para então ser traçado um plano de ação a partir daquilo que parecia mais urgente, tendo como critério o número de vezes que aparecia o tema no levantamento realizado. A falta de cuidado dos banheiros, por exemplo, mostrou-se uma questão latente. Ela apareceu como problemática levantada por muitos estudantes e discutida recorrentemente pelos membros do “grêmio”, dado que era uma demanda cuja atenção era entendida pela maioria como essencial.

Na EMEF2, utilizou-se a estratégia de realizar um passeio investigativo pela escola, com o objetivo de levantamento das demandas de melhoria da instituição. Foi solicitado que os estudantes apresentassem a escola guiando as extensionistas, apontando o que gostavam e o que não gostavam. O ponto a ser melhorado mais destacado foi a reforma dos banheiros, diante da precariedade da estrutura física, com portas quebradas, falta de assentos, papel higiênico, espelhos e sabonete, além do mau cheiro. Alguns dos membros do “grêmio” relataram que, por estes motivos, não vão ao banheiro enquanto estão na escola.

No momento subsequente da EMEF2 foi preparada uma dinâmica com o objetivo de trabalhar a importância da coletividade, bem como a promoção de uma reflexão sobre os problemas encontrados na escola. As crianças foram divididas em dois grupos. O primeiro pensaria individualmente e o segundo coletivamente, em como resolver os problemas da escola. Em seguida deveriam apresentar as conclusões para todos. As crianças conseguiram associar que os sujeitos que pensam coletivamente correspondem ao “grêmio”. Concluíram que todos os estudantes vivem os problemas da escola e podem ter ideias de como resolvê-los, mas que o “grêmio” tem possibilidades mais amplas de encaminhar propostas e desenvolver ações para a melhoria da escola.

Ainda sobre a análise da realidade escolar, cabe levantar a discussão de que, muitas vezes, as demandas que aparecem não estão no âmbito de ação do grêmio estudantil. Algumas ações podem ser pensadas juntamente com os gestores(as), professores(as) e funcionários(as), mas há uma parcela de demandas que estão para além da autonomia dos agentes da escola, pois dependem de verbas às quais a escola não tem acesso ou de decisões do poder público municipal. Desta forma, é preciso trabalhar o lugar ocupado pelo “grêmio” com os alunos e alunas ali presentes, para saberem até onde podem atuar e lutar por melhorias.

A construção do processo grupal

Tendo em vista a construção do processo grupal, na EMEF2 foi utilizado um caderno do “grêmio” que deveria ser enfeitado com o nome da chapa, cartolinas coloridas, recortes de revista, com o objetivo de que os participantes anotassem as informações importantes para o encaminhamento das decisões tomadas nos encontros com as extensionistas. Entre elas, as ações de passar nas salas de aula para divulgar as ações do “grêmio”, conversar com a tutora e o cronograma de atividades realizadas ao longo do ano. Os membros do grupo levavam o caderno aos encontros e, neste processo, foi incentivada a escrita como suporte da memória, pois as crianças escreviam as tarefas que tinham que realizar, as datas dos encontros e demais informações.

Esses momentos tinham como objetivo a construção de identificações e a formação de vínculos. Neste sentido, é possível compreender a importância de conduzir um processo de formação grupal norteado pela cooperação e colaboração, dada a natureza coletiva deste espaço político de participação estudantil. É a partir de relações saudáveis no interior do processo grupal, com diálogo para resolução de conflitos, que se torna possível que este grupo se organize para suas ações como “grêmio”.

Na EMEF1, foram realizados diversos jogos cooperativos para a reflexão sobre o trabalho coletivo. Após a realização destes jogos, sempre eram mediadas discussões para que os(as) alunos(as) compreendessem o objetivo da atividade e pudessem falar como se sentiram ao ter que trabalhar coletivamente. O jogo das cadeiras cooperativo⁸, por exemplo, os surpreendeu, pois estavam acostumados a jogar em configurações de jogos competitivos nas quais pressupõe-se um vencedor. Desta maneira, no jogo proposto ou todos perdiam ou todos ganhavam, de modo que vencer implicava a construção de estratégias coletivas. Por meio de atividades cooperativas como esta, aos poucos as crianças aprenderam a jogar como um grupo e foram se formando relações diferentes entre os integrantes. Ao longo do ano, os conflitos internos foram diminuindo e dando lugar para o diálogo e a construção coletiva de soluções para os problemas.

Discussões conceituais sobre democracia e representatividade

O trabalho sobre os conceitos de democracia, representatividade e grêmio estudantil é feito, em geral, no início da gestão, pois é imprescindível para que as etapas futuras de planejamento e ação sobre a realidade escolar aconteçam. Este trabalho é realizado utilizando-se diversas estratégias: dinâmicas de grupo, leitura e discussão de livros infantis que abordam o tema, uso de vídeos ilustrativos, entre outras ações. A discussão sobre representatividade, por exemplo, foi importante para os(as) alunos(as) da EMEF1, que tiveram que analisar as sugestões dos demais alunos(as) da escola e escolher aquelas que seriam executadas. Se não tivessem tomado consciência sobre seu papel de grêmio estudantil, eles(as) poderiam ter escolhido a sugestão que mais gostassem, mas escolheram aquelas que eram solicitadas por um número maior de estudantes e as que beneficiariam a maioria dos(as) alunos(as) da escola.

Foram utilizados livros da autora Ruth Rocha para discutir os conceitos de democracia e representatividade de forma mais acessível à compreensão de crianças da

⁸ Neste jogo, o número de cadeiras vai diminuindo e os estudantes tem que se ajudar para que todos caibam em um espaço menor – neste link temos o exemplo de como o jogo é organizado: <https://www.youtube.com/watch?v=R705RKVvQGI&t=43s>

faixa etária em questão. Alguns deles foram: “O que os olhos não veem” (ROCHA, 2012a), “Nicolau tinha uma ideia” (ROCHA, 2013) e “O rei que não sabia de nada” (ROCHA, 2012b). Estes serviram como ferramenta muito útil para as discussões, pois as crianças se envolviam com a história e com a discussão posterior. A leitura de histórias foi importante para trabalhar também o gosto pela leitura. Nos encontros, as crianças perguntavam se teria história no final e, na hora da leitura, todas queriam ler; então era feita uma leitura coletiva, em que cada uma lia uma página.

Na EMEF2 diante das falhas do processo eleitoral e da falta de compreensão do conceito de grêmio estudantil, foram dedicados vários encontros para essa discussão. Um episódio marcante ocorrido no início do ano letivo foi a mobilização de alguns membros do “grêmio” para afastar uma das suas integrantes, acusando-a de fazer intrigas e falar mal do restante do grupo. Foi realizada uma conversa com o grupo que queria a exclusão da aluna, com a própria estudante e com a professora tutora, para entender o episódio.

Para solucionar a questão, as extensionistas enfocaram que a aluna não poderia ser retirada da chapa, pois tinha sido eleita como os demais. Os resultados do trabalho com os conceitos de representatividade e democracia de forma acessível às crianças se expressaram na compreensão de que a participante do “grêmio”, que foi eleita por todos os(as) estudantes, não poderia ser afastada por uma decisão do “grêmio”; esta decisão teria de passar por todos os alunos e alunas que os elegeram. Percebeu-se que os membros da chapa conseguiram se apropriar do conceito de representatividade e, conseqüentemente de “grêmio”, já que afirmaram que eram “como os políticos”, representavam os(as) estudantes da escola por meio do “grêmio” e, por isso, precisavam articular suas atividades e deliberações com o restante dos alunos e alunas da instituição.

Organização e concretização dos planos de trabalho

No que se refere à organização do plano de trabalho da gestão, na EMEF1, o “grêmio” convidou a diretora para uma conversa sobre as reivindicações recorrentes dos estudantes e sobre a possibilidade de implementarem determinadas ações. A diretora da escola ouviu-os e explicou sobre o processo burocrático envolvido no acesso à verba para realizar as mudanças. Além disso, ela deu ideias do que fazer em relação a alguns pontos levantados e apoiou as ações pensadas por eles, como o recreio dirigido, que era um modo de organizar as atividades nos intervalos de aula.

Na EMEF2 a partir do levantamento das demandas para melhoria da escola, a proposta de consertar os banheiros ficou inviabilizada pela quantidade de verba necessária para tanto. Foi realizada uma conversa com o diretor que explicou que havia um projeto em andamento com a Secretaria Municipal de Educação para esse fim. Diante desta realidade, deu-se o encaminhamento para as outras propostas reivindicadas pelos(as) estudantes, quais sejam, realizar um evento na escola e comprar medalhas para o campeonato interclasses que seria organizado pela chapa. Concluiu-se que seria necessária uma arrecadação de verba para encaminhar as propostas. Uma das estudantes sugeriu que fizessem um bazar com doação da comunidade, como havia sido feito em outra escola, a qual havia contado com grande participação dos familiares.

A partir da proposta do bazar como evento de arrecadação de verba, buscou-se identificar formas coletivas de decidir de que maneira seria utilizado o dinheiro. Sugeriu-se a realização de uma assembleia escolar, na qual seria feito um repasse das ações do “grêmio” e uma votação de propostas sobre o encaminhamento da verba coletada.

Nos encontros com os membros do grêmio estudantil as crianças tiveram dificuldade em compreender o que é o espaço da assembleia escolar dos(as) estudantes. Como consequência, percebe-se a falta de participação ativa dos(as) estudantes em espaços deliberativos, nos quais poderiam tomar decisões coletivamente. Além disso, enfrentou-se significativa resistência dos membros da gestão quando informados sobre a realização da assembleia. Primeiramente questionaram os motivos para sua realização, depois desmarcaram a data e aconselharam sobre a dificuldade de “controlar” os(as) estudantes. Mas, por fim, concordaram e a assembleia foi realizada.

Durante a execução da proposta do bazar e da assembleia, os(as) estudantes puderam experienciar a necessidade do planejamento, da preparação para as atividades e do compromisso com as tarefas assumidas pelo grêmio estudantil. Observou-se que mesmo na ausência das extensionistas, os(as) integrantes utilizaram períodos no contra turno das aulas para organizar as roupas e os itens do bazar. Na avaliação posterior ao evento, foram feitos comentários positivos sobre o engajamento do grupo no cuidado com as vendas, com a decoração e com o caixa. Além disso, identificou-se que o comprometimento teve resultados positivos para a comunidade escolar, dado que os(as) estudantes, professores(as), familiares e funcionários(as) participaram e se beneficiaram da atividade.

Buscar a participação dos(as) estudantes na escola e no seu processo educativo é função do grêmio estudantil. Sob estes pressupostos, foi realizada a assembleia estudantil para decidir sobre o uso do dinheiro arrecadado no bazar. O grupo de estudantes do “grêmio” elaborou a proposta de realizar um evento denominada “Cinema com pipoca” e com o dinheiro comprariam a pipoca e o suco para todas e todos os estudantes, exibindo um filme no período da manhã e outro no período da tarde. Além disso, apresentariam quais foram as atividades realizadas pelo “grêmio” ao longo da gestão: participação nas reuniões com as extensionistas; visita a UNESP; bazar de arrecadação e participação no III Fórum infanto-juvenil do município.

A realização da assembleia pode demonstrar a quantidade de estudantes que a chapa do “grêmio” representa, já que todos se reuniram para discutir sobre determinado tema. Avaliou-se como muito importante a criação desse espaço de participação dos(as) estudantes. Neste processo, um dos membros da chapa, que inicialmente apresentava dificuldades para se expressar, coordenou a votação e conseguiu se colocar frente a toda a escola. Ao fim da atividade, foi encaminhado o evento “Cinema com pipoca” na última semana de aula do ano; todos(as) se envolveram no planejamento e execução e, apesar de já terem finalizado as aulas, os alunos e alunas foram à escola apenas para participar da atividade.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Existem escolas que já se apropriaram da função social do projeto e entendem suas demandas como um avanço na conquista da gestão democrática. Enquanto outras ainda resistem à possibilidade de participação dos(as) estudantes nas decisões referentes ao espaço escolar e aos processos educativos - tendo em vista as possibilidades objetivas desta participação de acordo com a faixa etária e a compreensão do conceito de representatividade por parte dos(as) alunos(as). Da mesma forma, há tutores(as) que tem disponibilidade e interesse pelo trabalho, o que é um elemento facilitador para o desenvolvimento das atividades; por outro lado quando o(a) professor(a) tutor(a) não

compreende a importância do “grêmio” e assume essa função por uma pressão da gestão, torna-se difícil para o grupo de extensionistas da UNESP atuar na escola.

No que se refere ao percurso do projeto, os resultados advindos do processo eleitoral são de grande importância dado que é por meio desta atividade, a qual envolve a escola como um todo, que o “grêmio” pode dar início à transformação do(a) estudante enquanto cidadão/cidadã consciente da importância de seu papel ativo e representativo nas instâncias de participação social. O próprio fato de a totalidade dos(as) estudantes poder participar da escolha de seus representantes já os coloca em uma posição de decisão sobre algo que diz respeito a sua escola, tira-os da condição de clientes da educação e possibilita uma postura ativa

Destarte, tendo em vista as dificuldades de se garantir a legitimidade democrática das eleições das chapas dos grêmios estudantis em todas as 16 escolas de Ensino Fundamental de Bauru, no Estado de São Paulo, identificou-se a necessidade de criar um documento oficial com diretrizes referentes aos processos eleitorais, a ser seguido por todas as instituições participantes do projeto. Iniciou-se, no ano de 2015, a elaboração de um estatuto para os grêmios estudantis, com o objetivo de sanar estas dificuldades decorrentes do não cumprimento das etapas básicas para o desenvolvimento do trabalho ao longo do ano, conforme descrito no presente relato, e, também, com o objetivo de garantir a consolidação dos avanços do projeto ao longo das próximas gestões públicas do município. Esta elaboração está sendo realizada, atualmente, pelos coordenadores do projeto e pelas tutoras que acompanham o “grêmio” em cada escola, em forma de debates coletivos nos espaços de reuniões gerais do projeto.

Em contribuição ao alcance destas transformações, a etapa da formação do processo grupal é de grande relevância, dado que sem a constituição do trabalho coletivo o grêmio estudantil pode enfrentar alguns problemas ao longo do ano, tais como a falta de representatividade, a falta de correspondência das ações com as necessidades da escola, o trabalho grupal voltado para a satisfação do interesse de uma minoria de estudantes, conflitos interpessoais etc. Nesta formação do caráter identitário do grupo que compõe o “grêmio”, as discussões conceituais realizadas através de livros de histórias, vídeos, jogos etc. tem um papel crucial. Os conceitos de democracia, representatividade e grêmio estudantil, quando compreendidos, fazem muita diferença na formação grupal e nos motivos pessoais dos(as) estudantes referentes à participação em questão. Quando os(as) estudantes conseguem compreender estes conceitos, identificam-se mudanças em suas posturas. Aqueles(as) que entraram para o “grêmio” com o objetivo inicial de não assistirem as aulas convencionais, por exemplo, logo percebem a responsabilidade que está implicada no seu papel de representante e adotam novas perspectivas. Estas se refletem em maior participação nas reuniões, maior engajamento nas atividades do projeto e, muitas vezes, na própria ressignificação de sua postura em sala de aula.

Ademais, ao longo das intervenções identificou-se que as ações concretas são os elementos que dão a dimensão da importância do grêmio estudantil aos(às) estudantes, lhes proporcionando a sensação de que contribuíram de fato para a transformação do espaço escolar. Por isso, o projeto tem exigido que seja realizada ao menos uma ação em cada escola ao longo do ano. Dessa forma, ao mesmo tempo que o projeto contribui para a formação dos(as) estudantes, permite um reconhecimento maior do “grêmio” pela escola, pois os sujeitos participantes do cotidiano escolar que não acompanharam de perto o processo de formação e organização do grêmio estudantil conseguem ver, através destas ações, a concretização do trabalho realizado.

Conclui-se que o projeto consiste em um importante avanço para a rede de ensino municipal e para a universidade, dado que firma o compromisso com a educação pública democrática e de qualidade, além de demonstrar aos(às) profissionais em formação os limites e as possibilidades de atuação na rede pública de educação, se configurando em um importante espaço de aprendizagem para os(as) universitários(as) no campo da psicologia escolar. A partir da instrumentalização de formas de atuar democraticamente, forja-se, no contexto das instituições de ensino, cidadãos e cidadãs, especialmente as crianças no presente caso, conscientes da necessidade de participarem ativamente da transformação dos demais espaços coletivos aos quais pertencem.

Submetido em 21 fev. 2017

Aceito em 06 jun. 2018

REFERÊNCIAS

[ASBAHR, F.S.F.; BULHOES, L. F. S. S.; SANTOS, R. R.; ZANINI NETO, A.; ASSIS, S. M. P.](#) Grêmios estudantis e a Psicologia Histórico-Cultural: o exercício da democracia e seu papel no desenvolvimento psíquico. In: Antônio Euzébio Filho. (Org.). Psicologia(s) para além do consultório: reflexões e contextos de atuação. 1ed.Curitiba-PR: Juruá, 2017, v. 01, p. 95-112.

[BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação](#) - Lei nº 9.394/96 – 24 de dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1998.

[BOZHOVICH, L. I.](#) La personalidad y su formación en la edad infantil. Habana: Editorial Pueblo y educación, 1985.

[CINCO, R.](#) Cartilha dos grêmios livres. 2014. Disponível em <http://renatocinco.com/teste/?p=2147> (acesso em 12/02/2018).

[FERNANDES, L.V.](#) O processo grupal como resistência ao sofrimento e ao adoecimento docente: um estudo à luz da perspectiva histórico-dialética. 2015. Tese (doutorado). Universidade de São Paulo, USP-SP, Brasil.

[INSTITUTO SOU DA PAZ \(org.\)](#) Caderno Grêmio em Forma. São Paulo, 2001.

[MARTINS, L. M.](#) O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. 2011. Tese (livre docência). Universidade Estadual Paulista UNESP-SP, Brasil.

[MARTINS, S. T. F.](#) Processo grupal e a questão do poder em Martín-Baró. Psicol. Soc., Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 201-217, Jan. 2003. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010271822003000100011&lng=en&nrm=iso .

[MÉSZÁROS, I.](#) A educação para além do capital. Boitempo Editorial, 1ª ed, pg. 27, 2005.

[PARO, V. H.](#) Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino. São Paulo: Ática, 2007. 120 p.

[PARO, V. H.](#) Educação para a democracia: o elemento que falta na discussão da qualidade do ensino. Revista Portuguesa de Educação. Braga, v. 13, n. 1, p. 23-38, 2000.

[PATTO, M. H. S.](#) A realidade da educação elementar no Brasil: alguns dados e reflexões. Educação em Debate (CESA/UFC), v. 1, p. 31-32, 1998.

[PISTRAK, M. M.](#) Fundamentos da escola do trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

[ROCHA, R.](#) O que os olhos não veem. São Paulo: Salamandra, 2012a.

[ROCHA, R.](#) O rei que não sabia de nada. São Paulo: Salamandra, 2012b.

[ROCHA, R.](#) Nicolau Tinha Uma Ideia. 17. ed. São Paulo: Salamandra, 2013.

[SAVIANI, D.](#) Escola e democracia. São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1984.

[VYGOTSKI, L. S.](#) Obras escogidas. Madrid: Machado Libros, 1995, v. 3.

[ZONTA, C. ; FANTIN, F. C. B. ; ASBAHR, F.S.F.; MEIRA, M. E. M. ; SANTOS, S. M. P. .](#) Gestão democrática e instrumentos de representação: conselhos escolares e grêmios estudantis. In: Afonso Mancuso de Mesquita; Fernanda Carneiro Bechara Fantin; Flávia da Silva Ferreira Asbahr. (Org.). Currículo Comum para o Ensino Fundamental Municipal. 2ed.:, 2016, v. , p. 263-279.



EDUCAÇÃO PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE ANIMAIS DOMÉSTICOS E SILVESTRES

*Querina Ramos de Góes
Beatriz Wardzinski Barbosa
Josiane Martins Flores
Rosângela Silva Gonçalves Nunes
Mirla Andrade Weber*

RESUMO

A convivência entre o ser humano e os animais, estabelecida há milhares de anos, trouxe inúmeros benefícios, porém, também resultou em problemas graves visíveis nos dias atuais, como a diversidade de animais silvestres ameaçados de extinção e a superpopulação de animais domésticos abandonados nas ruas, que ocasiona riscos à saúde pública, à área social e à área econômica. O objetivo desse trabalho foi aumentar a conscientização de alunos do quinto ano de uma escola municipal sobre a responsabilidade da guarda de um animal doméstico, e também sobre a importância de proteger e conservar os animais silvestres. O presente trabalho foi executado por um grupo de discentes da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, a cada duas semanas, na turma de quinto ano de uma escola pública municipal em São Gabriel, Rio Grande do Sul. Este trabalho foi executado por um grupo de discentes do curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, interagindo com alunos de uma turma de quinto ano de uma escola pública municipal em São Gabriel, Rio Grande Sul a cada quinze dias durante os meses de julho a setembro de 2015, mediante a aplicação de três questionários e três palestras, sobre animais domésticos e silvestres. Inicialmente, em junho foi aplicado um questionário com 15 questões de múltipla escolha sobre cuidados com animais domésticos e que foi respondido por escrito. Em seguida, em junho e julho foram apresentadas duas palestras intituladas: “Primeiros socorros com animais domésticos” e “Cuidados com animais domésticos”. Após a segunda palestra o mesmo questionário foi respondido de forma oral e de forma escrita um mês após, ou seja, em agosto. Ainda em julho foi apresentada uma terceira palestra intitulada “A importância dos animais silvestres”. Em setembro um questionário com 10 questões de múltipla escolha sobre animais silvestres em extinção foi respondido de forma escrita. Todos os questionários aplicados foram respondidos de forma oral ou por escrito por 12 alunos voluntários e sem identificação. Durante a apresentação das palestras percebeu-se grande interesse e participação dos alunos, pelos assuntos abordados. Os resultados dos questionários sobre cuidados com animais apresentaram uma média de 63% de acertos quando aplicados antes das palestras, 100% de acertos quando aplicados oralmente logo após a segunda palestra e 70% quando aplicados no mês de agosto. No questionário sobre animais silvestres, os alunos obtiveram uma média de 59% de acertos nas 10 questões, o que pode ser considerado um bom resultado, pois

a maioria dos alunos conseguiu compreender os conteúdos expostos. Em ambos os questionários percebeu-se grande dificuldade dos alunos em algumas questões, e, considerando que o assunto foi bem aceito por todos, pretende-se dar continuidade ao trabalho, buscando novas metodologias, para que se consiga um maior aprendizado dos alunos, resultando em uma mudança de pensamentos, uma maior conscientização e uma maior responsabilidade com os animais e com o meio ambiente.

Palavras-chave: Educação ambiental. Extensão. Guarda responsável. Extinção.

EDUCATION FOR PET AND WILD ANIMAL AWARENESS

ABSTRACT

The coexistence of humans and animals, established thousands of years ago, has brought many benefits, but can also resulted in serious problems as wild animal are endangered and pet overpopulation leaves many abandoned on the streets. This pet abandonment can cause risks to public health. This research aimed to increase fifth grade students' awareness about the responsibility of keeping a pet, as well as the importance of protecting and conserving wild animals. This work was carried out by a group of students in Environmental Management at the Federal University of Pampa – Campus São Gabriel. These university students interacted with twelve students in the fifth grade class of a municipal public school in São Gabriel, Rio Grande Sul every fifteen days from July to September in 2015. Fifth graders were given three questionnaires and three lectures about pets and wild animals. Initially, in June, a questionnaire was applied with 15 multiple choice questions about domestic animal care, which the students answered in writing. Then, students were presented two lectures entitled: "First aid with pets" and "Pets Care" in June and July. After the second lecture, the same questionnaire was answered orally and in writing one month later in August. Also in July a third lecture was presented entitled "The importance of wild animals." In September, a questionnaire with 10 multiple choice questions about endangered wild animals was answered in writing. During the lectures students showed great interest and participation. The correct answers to the pets questionnaires showed an average of 63% when applied before the lectures, 100% when applied orally immediately after the second lecture, and 70% when applied in August. In the questionnaire about wildlife, students obtained 59% of correct answers on 10 questions, on average. These can be considered good results, since most of the students were able to understand the presented content. Students were noted to have great difficulty with some aspects of each questionnaire. Considering that all lectures were well received by all, this work is intended to continue, seeking new methodologies to achieving greater student learning. These lessons hope to result in thinking changes, greater awareness, and greater responsibility with animals and the environment.

Keywords: Environmental education. Extension. Responsible ownership. Extinction.

EDUCACIÓN PARA LA CONCIENCIACIÓN SOBRE ANIMALES DOMESTICOS Y SALVAJES

RESUMEN

La convivencia entre humanos y animales, establecida desde hace miles de años, ha traído muchos beneficios, pero también dio lugar a graves problemas visibles en la actualidad, como la diversidad de los animales salvajes en peligro de extinción y la sobrepoblación de mascotas abandonadas en las calles, lo que provoca riesgos para la salud pública, área social y el área económica. El objetivo era aumentar la conciencia de los estudiantes del quinto año de una escuela municipal en la responsabilidad de la custodia de un animal doméstico, y también sobre la importancia de proteger y conservar la vida silvestre. Este trabajo fue realizado por un grupo de estudiantes de curso Gestión Ambiental de la Universidad Federal de Pampa - Campus São Gabriel, interactuando con los estudiantes en una clase de quinto año de una escuela pública en San Gabriel, Rio Grande do Sul cada quince días durante los meses de julio 2015 septiembre mediante la aplicación de tres cuestionarios y tres conferencias sobre los animales domésticos y salvajes. Inicialmente, en junio fue un cuestionario con 15 preguntas de opción múltiple sobre el cuidado de mascotas y que fue respondida por escrito. Luego, en junio y julio hubo dos conferencias tituladas "Primeros auxilios con los animales domésticos" y "Pet Care". Después de la segunda conferencia del mismo cuestionario fue respondido por vía oral y por escrito un mes después, o en agosto. También en julio se presentó una tercera conferencia titulada "La importancia de los animales salvajes." En septiembre, un cuestionario con 10 preguntas tipo test sobre animales en peligro salvaje fue respondida por lo escrita. Todos los cuestionarios fueron respondidos por vía oral o por escrito por 12 estudiantes voluntarios y sin identificación. Durante la presentación de las conferencias se percibió un gran interés y participación de los estudiantes por los temas tratados. Los resultados de los cuestionarios sobre los cuidados de los animales mostraron un promedio del 63% de aciertos cuando se aplicaba antes de las conferencias, 100% de aciertos cuando se aplicaban por entrevista inmediatamente después de la segunda conferencia y del 70% cuando se aplicó en agosto. En el cuestionario sobre animales salvajes, los estudiantes obtuvieron un promedio del 59% de aciertos en las 10 preguntas, lo cual puede considerarse como un buen resultado, ya que la mayoría de los estudiantes fueron capaces de comprender los contenidos expuestos. En ambos cuestionarios se percibió una gran dificultad de los estudiantes en algunos temas, y teniendo en cuenta que fue bien aceptada por todos, se pretende continuar el trabajo, con la búsqueda de nuevas metodologías, con el fin de lograr un mayor aprendizaje de los estudiantes, lo que conlleva un cambio en los pensamientos, una mayor conciencia y una mayor responsabilidad con los animales y el medio ambiente.

Palabras clave: educación medioambiental; extensión; guardia responsable; extinción.

INTRODUÇÃO

A relação entre o ser humano e os animais existe há milhares de anos, porém, o crescimento acelerado da urbanização trouxe problemas graves, como o abandono e superpopulação de animais nas ruas, especialmente de cães e gatos, e o surgimento de zoonoses, termo que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), pode ser entendido como: “Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos” ([WHO/FAO, 1951](#)).

O abandono de animais domésticos nas ruas ocorre devido a diversos fatores, como o rápido amadurecimento reprodutivo, o aumento numeroso de proles, a falta de políticas públicas eficazes para o controle populacional desses animais, entre outros ([LIMA; LUNA, 2012](#)). Além desses fatores, pode também ser considerada bastante relevante a falta de informações e orientações sobre a guarda responsável de um animal de estimação.

O abandono de animais ocasiona riscos que abrangem diversas áreas, como a saúde pública, devido à proliferação das zoonoses, a área social, pois a presença e o comportamento animal podem causar desconforto, a área econômica, em razão dos custos com medidas e estratégias de controle populacional, assim como a área ambiental, por meio dos impactos e contaminação advindos da eliminação de excreções ou animais mortos ([ALVES et al., 2013](#)).

Já no âmbito dos animais silvestres, a grande preocupação é com a diversidade de espécies ameaçadas de extinção.

De acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção ([MMA, 2008](#)), a principal causa da perda de espécies no país é o modelo econômico e a ocupação humana.

A extinção de espécies pode ser considerada como uma das consequências da utilização inadequada e demasiada dos recursos ambientais ([ROOS, 2012](#)), pois ainda tem-se a ideia defasada de que os recursos naturais são infinitos e estarão sempre disponíveis para satisfazer nossas necessidades e desejos.

Portanto, tanto no caso dos animais domésticos, quanto no caso dos animais silvestres, é necessário utilizar-se de instrumentos que procurem minimizar os problemas evidenciados na atualidade, e a educação ambiental nas escolas pode ser uma importante aliada para que haja uma sensibilização e uma mudança de pensamento e de comportamento por parte das pessoas.

OBJETIVO

Através da realização desse trabalho buscou-se conscientizar e sensibilizar os alunos do quinto ano de uma escola municipal para que estes aprendam desde cedo sobre a responsabilidade da guarda de um animal doméstico, enfatizando a necessidade de boas condições de abrigo, alimentação e saúde, bem como a importância de proteger e conservar os animais silvestres para evitar que várias espécies sejam extintas na natureza.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi executado por um grupo de discentes da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, a cada duas semanas, na turma de quinto ano de uma escola pública municipal em São Gabriel, Rio Grande do Sul, município com população estimada de 62.785 habitantes, distribuída em 5.023,821 km² de área territorial, localizada na Fronteira-oeste do Estado, a 320 quilômetros da capital, Porto Alegre (IBGE, 2015; SÃO GABRIEL, 2016). Essa escola fica situada em um bairro distante do centro da sede do município, próximo à área rural.

Durante os meses de junho e julho do ano de 2015 foram apresentadas três palestras intituladas: “Primeiros socorros com animais domésticos”, “Cuidados com animais domésticos” e “A importância dos animais silvestres”, respectivamente.

De acordo com Gil (2002), questionário é um método de investigação onde o pesquisado deve responder por escrito a um conjunto de perguntas. Portanto, no mês de junho, anteriormente à apresentação das palestras, para verificar o conhecimento prévio dos alunos, foi aplicado um questionário com 15 questões de múltipla escolha sobre cuidados com animais domésticos (Tabela 1), onde os alunos poderiam responder “sim”, “não” e “não sei”.

Tabela 1. Questionário sobre cuidados com animais aplicados antes e depois das palestras em junho e agosto de 2015.

Questões	
1	A castração é a melhor maneira de evitar que cães e gatos sejam abandonados nas ruas?
2	A castração só deve ser feita nas cadelas e gatas?
3	Alguns alimentos que nós comemos podem fazer mal e até matar cães e gatos?
4	Manter em dia a vacinação de cães e gatos é uma maneira de evitar muitas doenças?
5	Cães e gatos podem passar alguma doença para os seres humanos?
6	Cachorros precisam tomar menos banho do que gatos?
7	Vermífugo é um nome de um remédio que damos para nossos animais de estimação para que eles possam ficar mais fortes?
8	Cães e gatos não sentem tanto frio, então podemos deixar eles no pátio no inverno, sem nenhuma proteção ou algo para se esquentar?
9	Devemos trocar a água do potinho de nossos animais de estimação todos os dias?
10	Podemos dar ração de gato para cachorro, e de cachorro para gato?
11	É importante que cães e gatos façam atividades físicas, como correr, caminhar e brincar?
12	Quando levamos um cachorro para passear na rua e ele faz cocô, podemos deixar suas fezes no meio da calçada e parques?
13	Só precisamos levar nossos animais ao veterinário quando eles estão doentes?
14	Animais de estimação, principalmente os cães, que não recebem carinho e atenção podem ficar tristes, ansiosos e até com depressão?
15	Maltratar ou matar um animal é um crime e pode levar a pessoa à cadeia?

Primeira palestra

A primeira palestra foi intitulada “Primeiros socorros com animais domésticos”. Nessa palestra, buscou-se conscientizar os alunos sobre as principais formas de socorrer e tratar dos animais de estimação em situações de doenças ou riscos. Principais pontos abordados: como avaliar a temperatura e os batimentos cardíacos dos cães e gatos; como verificar se o animal está desidratado; métodos de contenção para evitar mordidas quando o animal está ferido; como evitar hemorragias e as melhores maneiras de transporte de animais nos casos de atropelamento; maneiras de identificar situações de envenenamento dos animais domésticos e as principais medidas a serem tomadas; como detectar casos de paradas cardíacas e respiratórias e como agir até chegar ao veterinário; como tratar bernês, bicheiras, picadas de cobra ou espinhos de ouriços; entre outros assuntos. Durante a palestra foi ressaltada a importância da presença de um médico veterinário em todos os casos.

Segunda palestra

A segunda palestra intitulada “Cuidados com animais domésticos” continuou os assuntos abordados na primeira palestra, enfocando a importância de alguns cuidados com os animais de estimação. Principais pontos abordados: a castração de animais, ressaltando que é a melhor maneira de evitar o abandono e a superpopulação de animais domésticos nas ruas; a importância da vermifugação, da vacinação e de visitas frequentes ao veterinário para evitar o surgimento de doenças nos animais; a necessidade e a frequência em que os cães e gatos devem tomar banho; a importância de mantê-los em boas condições de abrigo para protegê-los do frio, da chuva ou do sol; a necessidade da realização de atividades físicas com os animais; informações sobre os alimentos que os animais podem comer e os que podem ser prejudiciais à sua saúde; entre outros assuntos. Após a segunda palestra, o questionário sobre os animais domésticos foi aplicado de forma oral. No mês de agosto, o questionário foi aplicado novamente.

Terceira palestra

A terceira palestra foi intitulada “A importância dos animais silvestres”, e trouxe um assunto até então novo aos alunos e, através dessa, expôs-se a importância de conservar os animais silvestres na natureza e quais as principais causas e consequência da extinção de espécies. Procurou-se dar ênfase à realidade local dos alunos, trazendo exemplos de animais ameaçados de extinção no Rio Grande do Sul, apresentando as principais causas e dentre elas a mais relevante: a antrópica, pois o homem destrói o habitat natural dos animais silvestres em razão do desmatamento, expansão urbana, construções, uso descontrolado dos recursos naturais, e ainda contribui para a extinção

de espécies também a partir da prática de caça predatória, criação de animais silvestres em gaiolas ou cativeiros etc.

No mês de setembro aplicou-se um questionário sobre animais silvestres em extinção (Tabela 2), com 10 questões de múltipla escolha, e também com as opções “sim”, “não” e “não sei”. Todos os questionários foram respondidos por um total de 12 alunos, de forma voluntária e sem identificação.

Tabela 2. Questionário sobre animais silvestres aplicado em setembro de 2015.

Questões	
1	O animal silvestre muitas vezes é tirado da natureza e reage à presença do ser humano?
2	O animal silvestre tem facilidade para crescer e se reproduzir em cativeiro (fora da natureza)?
3	O papagaio, a arara, o mico e o jabuti são animais domésticos?
4	Extinção é quando o último representante de uma espécie deixa de existir?
5	A onça pintada, a minhoca e a formiga estão na lista dos animais ameaçados de extinção?
6	O dinossauro é um exemplo de animal extinto?
7	A ação humana é a principal causa da extinção das espécies?
8	Caçar animais para comer é uma prática que ajuda a proteger os animais em extinção?
9	Economizar energia e água, reciclar e plantar árvores nativas são hábitos que fazem diferença na proteção dos animais em extinção?
10	Estamos ajudando a cuidar das aves quando prendemos os passarinhos em gaiolas?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeira Palestra

Desde o início da apresentação da primeira palestra, quando se falou de animais, percebeu-se grande interesse de todos os alunos pelo assunto, pois fizeram vários questionamentos e relatos sobre suas vivências, e segundo expuseram, todos eles possuem ao menos um animal de estimação em casa, portanto, esse é um assunto que faz parte da rotina dessas crianças.

Notou-se que foi muito gratificante para os alunos aprenderem como tratar de seus animaizinhos em situações de doenças ou perigo, pois todos já passaram por alguma situação parecida com os exemplos abordados na palestra.

Devido ao grande interesse e participação dos alunos, essa palestra serviu de incentivo para que fosse dada continuidade ao assunto, buscando-se mais curiosidades e novidades sobre animais, o que resultou na elaboração e apresentação das palestras sobre cuidados com animais e sobre animais silvestres.

Palestra e questionários sobre cuidados com animais

Assim como na primeira palestra, os alunos se sentiram muito à vontade para falar desse tema, demonstrando grande interesse e participação. Durante a apresentação da palestra, os alunos puderam tirar suas dúvidas sobre os cuidados e responsabilidades que devem ter com seus animais de estimação, e ainda narraram algumas de suas experiências com animais.

No primeiro questionário, aplicado no mês de junho de 2015 anteriormente à apresentação das palestras, verificou-se que os alunos já tinham algum conhecimento prévio sobre cuidados com animais (Tabela 3). As questões 9, 11 e 15 foram respondidas corretamente por 100% dos alunos questionados. Porém, os alunos também apresentaram desconhecimento em várias questões, como 1, 2, 6, 7 e 13 onde a maioria dos alunos respondeu de forma errada. Nesse questionário, obteve-se uma média de 63% de acertos nas 15 questões. Imediatamente após a segunda palestra apresentada, que abordou cuidados com animais, o mesmo questionário foi aplicado de forma oral aos alunos, onde se obteve 100% de acertos em todas as questões. Dois meses depois, em agosto de 2015, foi aplicado novamente o questionário aos alunos, que por sua vez alcançaram uma média de 70% de acertos (Tabela 4). Esses resultados, portanto, reforçam a ideia de que é necessário que a educação ambiental seja feita de forma permanente e contínua (BRASIL, 1999), pois no momento em que o assunto está sendo abordado, os alunos apresentam um grande aprendizado, porém após algum tempo, eles acabam esquecendo grande parte do conhecimento adquirido.

Tabela 3. Resultados dos questionários sobre cuidados com animais aplicados antes das palestras/ Jun. 2015.

Questão	Acertos	Erros	Não Sei
1	42%	50%	8%
2	25%	67%	8%
3	50%	25%	25%
4	83%	0%	17%
5	92%	0%	8%
6	33%	25%	42%
7	0%	50%	50%
8	75%	8%	17%
9	100%	0%	0%
10	67%	33%	0%
11	100%	0%	0%
12	75%	8%	17%
13	33%	67%	0%
14	75%	8%	17%
15	100%	0%	0%
Média:	63%	23%	14%

Tabela 4. Resultados dos questionários sobre cuidados com animais aplicados depois das palestras/ Ago. 2015.

Questão	Acertos	Erros	Não Sei
1	58%	25%	17%
2	25%	58%	17%
3	83%	8%	8%
4	100%	0%	0%
5	75%	8%	17%
6	33%	42%	25%
7	0%	50%	50%
8	58%	33%	8%
9	92%	0%	8%
10	83%	17%	0%
11	100%	0%	0%
12	83%	8%	8%
13	75%	25%	0%
14	100%	0%	0%
15	83%	8%	8%
Média:	70%	19%	11%

Na questão 1, que trata da castração como um método eficiente para a redução de animais nas ruas, os alunos obtiveram um total de acertos de 42% e 58% no questionário aplicado antes e depois da palestra, respectivamente. É necessário, portanto, investir ainda mais na conscientização dos alunos, para que problemas graves, como a proliferação de zoonoses, atropelamentos e perturbação ambiental possam ser evitados, pois a Organização Mundial da Saúde aponta que a população de animais errantes nas ruas pode ser reduzida através dos benefícios da castração ([WHO, 1990](#)).

Na questão 2, que discorre sobre castração, os alunos apresentaram um total de 25% de acertos tanto no primeiro questionário (Junho de 2015), quanto no segundo questionário (Agosto de 2015). Em um estudo realizado em São Paulo ([BENTUBO et al., 2007](#)), constatou-se que a expectativa de vida de animais castrados é superior à de animais não-castrados, e esse mesmo estudo revelou ainda que a castração ainda é um método pouco utilizado, portanto é muito importante realizar trabalhos de conscientização da população, como a extensão em educação ambiental. Devido aos resultados ruins obtidos nessa questão, acredita-se que o assunto deve ser abordado mais vezes para que os alunos consigam assimilar e conscientizarem-se da importância da castração.

Percebeu-se uma grande dificuldade na resolução da questão 7 que pergunta sobre a vermifugação, pois tanto quando o questionário foi aplicado anteriormente às palestras quanto na ocasião em que foi aplicado algum tempo depois, os alunos não obtiveram acertos (0%). Em um estudo realizado no Rio Grande do Sul, comprovou-se que 35% das causas de morte de cães ou submissões à eutanásia na região foram devido a doenças infecciosas e parasitárias, dentre elas a verminose intestinal ([FIGHERA et al., 2008](#)). Portanto, deve haver uma grande preocupação em conscientizar as pessoas,

pois são grandes as possibilidades de contágio dos seres humanos que mantém contato direto com os animais infectados.

A questão 13 abordou sobre a frequência em que os animais de estimação devem ser levados ao veterinário. Segundo [Almeida, Labarthe e Paiva \(2010\)](#), a presença do médico veterinário é muito importante no processo de promoção do bem-estar animal, através da divulgação de conhecimento e fomento de saúde de qualidade. Os resultados dessa questão apontaram um total de 33% de acertos no questionário aplicado antes da apresentação da palestra, o que sugeriu um desconhecimento dos alunos acerca da necessidade de levar os animais com frequência ao veterinário. Já no questionário aplicado dois meses depois, 75% dos alunos acertou a questão, demonstrando o aprendizado obtido.

Através do questionário aplicado em agosto, pode-se verificar que os alunos continuam apresentando desconhecimento em algumas questões, principalmente nas de número 2, 6 e 7, onde menos de 50% dos alunos respondeu corretamente. Em razão desses resultados, deve-se analisar a possibilidade de utilizar outros métodos de ensino que se mostrem eficientes, como jogos, vídeos, apresentações teatrais, entre outros. De acordo com [Campos, Bortoloto e Felício \(2003\)](#), uma opção bastante eficaz é a utilização de jogos didáticos, pois ao aliarem diversão e aprendizagem, proporcionam uma maior motivação interna, melhor raciocínio e argumentação, além de favorecerem a interação entre alunos e entre professores e alunos. Em um trabalho realizado por [Soto et al. \(2006\)](#), foram fornecidas soluções para os problemas de zoonoses e bem-estar animal a alunos de ensino fundamental através de apresentações teatrais, e segundo os autores, essa modalidade de ensino teve a maior contribuição para solidificar o aprendizado dos alunos, pois é uma ferramenta que consegue trabalhar com o emocional das crianças.

Palestra e questionário sobre animais silvestres

O tema animais silvestres foi inédito aos alunos, pois pôde se perceber que eles não tinham nenhum conhecimento e nem mesmo sabiam a diferença entre animais domésticos e silvestres. Portanto, optou-se por aplicar um questionário somente algum tempo após a apresentação da palestra, para verificar o aprendizado dos alunos a respeito do assunto.

Apesar de ser um assunto novo, os alunos foram bastante participativos, expondo suas dúvidas e opiniões a respeito, porém ficaram muito surpresos e apreensivos quando descobriram que é errado e ilegal a caça predatória e a criação de animais silvestres em cativeiros, pois essas são práticas comuns na região, e alguns confessaram que já consumiram carne de caças e que criam ou já criaram pássaros em gaiolas. Portanto, essa apreensão dos alunos pode ser explicada de acordo com [Vygotsky \(2001\)](#), que diz que a aprendizagem e a estruturação da forma de pensar do indivíduo se dão de acordo com os costumes e a cultura da sociedade em ele que vive. Algumas expressões ditas

pelos alunos: “mas passarinho pode criar na gaiola!”; “eu já comi carne de capivara!”; “por que não pode caçar?”.

No questionário aplicado em setembro de 2015, dois meses após a apresentação da palestra, os alunos obtiveram uma média de 59% de acertos nas 10 questões (Tabela 5), portanto, levando em consideração o assunto ser novo para os alunos e o tempo decorrido entre a apresentação da palestra e a aplicação do questionário, esse pode ser considerado um bom resultado, pois grande parte dos alunos conseguiu assimilar e memorizar os conteúdos expostos.

Tabela 5. Resultados do questionário sobre animais silvestres aplicado em setembro de 2015.

Questão	Acertos	Erros	Não Sei
1	50%	50%	0%
2	58%	33%	8%
3	67%	25%	8%
4	50%	25%	25%
5	25%	50%	25%
6	67%	17%	17%
7	50%	17%	33%
8	67%	17%	17%
9	83%	0%	17%
10	75%	17%	8%
Média:	59%	25%	16%

As questões 1 e 7 tratavam sobre a presença e ação do ser humano na natureza e suas relações com a extinção de espécies, e em ambas, apenas 50% dos alunos responderam corretamente. Em um trabalho realizado por [Diniz e Tomazello \(2005\)](#), onde foi aplicado um questionário semelhante aos alunos de ensino médio de uma escola, 91,3% deles responderam que se sentem, de alguma forma, responsáveis pela extinção das espécies. Segundo [Marques et al. \(2002\)](#), a ação humana vem causando uma grande aceleração nos processos que levam à extinção de diversas espécies na natureza. Sendo assim, é de grande importância dar continuidade ao trabalho com esses alunos, tratando com mais ênfase do assunto.

Na questão 3, os alunos obtiveram 67% de acertos, o que indica que boa parte dos alunos conseguiu aprender a diferenciar os animais domésticos dos animais silvestres.

A questão 4 expõe o significado do termo extinção, 50% dos alunos responderam corretamente, 25% erraram e 25% responderam que não sabiam, o que pode ser uma demonstração da dificuldade de alguns alunos de memorizar conceitos de novos termos.

Já a questão 5 perguntava sobre espécies ameaçadas de extinção, foi respondida corretamente por apenas 25% dos alunos questionados. No Brasil estão listadas 1.173 espécies da fauna ameaçadas de extinção ([ICMBIO, 2014](#)), e somente no Rio Grande do Sul há 280 espécies ameaçadas ([SEMA/RS, 2014](#)). No entanto, essas listas deveriam ser

mais divulgadas no ambiente escolar, pois percebe-se que os alunos têm muito pouco conhecimento a respeito dessa temática.

As questões 8 e 10 tratavam sobre a caça de animais silvestres e criação de pássaros em gaiolas, 67% e 75% dos alunos, respectivamente, responderam corretamente, demonstrando, portanto, algum aprendizado, pois esses foram os pontos da palestra em que eles tiveram mais dúvidas.

Por fim, na questão 9, que aborda sobre mudanças de hábitos para auxiliar na proteção dos animais ameaçados de extinção, como economizar energia e água, reciclar e plantar árvores nativas, percebeu-se um ótimo aproveitamento dos alunos, pois 83% responderam de forma correta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a participação durante as palestras, pode-se concluir que o assunto “Animais domésticos e silvestres” é de interesse e foi bem recebido pelos alunos.

Nos resultados obtidos mediante a aplicação de questionários, observa-se que o conhecimento sobre animais domésticos é maior do que aquele sobre animais silvestres e que a conscientização a respeito de animais domésticos e silvestres, assim como outros assuntos relacionados com o meio ambiente e educação ambiental, devem ser abordados com mais frequência e de diferentes formas nas escolas, para que os alunos possam adquirir o aprendizado necessário que gere ações de responsabilidade para com os animais e com o meio ambiente.

Submetido em 26 fev. 2016

Aceito em 26 dez. 2017

REFERÊNCIAS

[ALMEIDA, F.; LABARTHE, N. V.; PAIVA, J. P.](#) Divulgação dos princípios da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 9, n. 9, p. 64-86, 2010.

[ALVES A.J.S. et al.](#) Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura / Abandonment of dogs in Latin America: review of literature. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Continuous Education Journal in Veterinary Medicine and Zootechny of CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 2 (2013), p. 34 – 41, 2013.

[BENTUBO, H. D. L. et al.](#) Expectativa de vida e causas de morte em cães na área metropolitana de São Paulo (Brasil). **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1021-1026, 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm . Acesso em 24 janeiro 2015.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, p. 35-48, 2003.

DINIZ, E. M.; TOMAZELLO, M. G. C. Crenças e concepções de alunos do ensino médio sobre biodiversidade: um estudo de caso. V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Associação brasileira de pesquisa em educação em Ciências. **Atas do Venpec**, v. 5, 2005.

FIGHERA, R. A. et al. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense. **Pesq. Vet. Bras**, v. 28, n. 4, p. 223-230, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ICMBIO. **Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. 2014. Disponível em <www.icmbio.gov.br>. Acesso em 06 fevereiro 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431830&search=riogrande-do-sul|sao-gabriel|infograficos:-informacoes-completas> . Acesso em: 05 janeiro 2016.

LIMA A. F. M.; LUNA S. P. L. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso?. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 1 (2012), p. 32–38, 2012.

MARQUES, A. A. B. et al. **Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul**. Decreto nº 41.672, de 11 de junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCTPUCRS/PANGEA, 2002. 52 p. (Publicações Avulsas FZB, 11).

MMA. **Livro Vermelho Da Fauna Brasileira Ameaçada De Extinção**. / editores Ângelo Barbosa Monteiro Machado, Gláucia Moreira Drummond, Adriano Pereira Paglia. - 1ed. - Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008. 2v. (1420 p.): il. - (Biodiversidade; 19).

ROOS, A. A Biodiversidade e a Extinção da Espécies. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v(7), nº 7, p. 1494-1499, mar-ago, 2012.

SÃO GABRIEL (RS). Prefeitura. 2016. Disponível em: <http://www.saogabriel.rs.gov.br>
Acesso em: 02 janeiro 2016.

SEMA/RS. **Lista da fauna ameaçada de extinção no RS.** 2014. Disponível em <http://www.sema.rs.gov.br> . Acesso em 06 fevereiro 2016.

SOTO, F. R. M. et al. Avaliação de experiência com programa educativo de posse responsável em cães e gatos em escolas públicas de ensino fundamental da zona rural do município de Ibiúna, SP, Brasil. **Revista Ciência em Extensão**, v. 2, n. 2, p. 11-21, 2006.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Ridendo Castigat Mores, 2001.

WHO/FAO. Groupe mixte OMS/FAO d'experts en zoonoses. **Rapport sur la première session.** Org.mond.Santé: Ser.Rapp.techn. 40. Genève, 1951.

WHO. WSPA. World Health Organization; **World Society for the Protection of Animals. Guidelines for dog population management.** Geneva, 1990. 116p.

MINICURSO SOBRE CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-TRANSPLANTE RENAL E HEPÁTICO

*Diéssica Roggia Piexak
Bárbara da Silva Gama
Cíntia Souza Costa, Munique Pimentel Gomes
Luciana Martins Santos
Nalú Pereira da Costa Kerber*

RESUMO

O Projeto "Minicurso para estudantes de enfermagem acerca dos cuidados aos pacientes pós-transplante renal e hepático" foi desenvolvido na Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande com oito estudantes de enfermagem, tendo contemplado 12 horas. Assim, objetiva-se relatar a experiência de acadêmicos de enfermagem durante o planejamento e organização desse projeto extensionista. As atividades do projeto foram realizadas em três momentos: aula expositivo-dialogada desenvolvida pela estudante responsável pela proposta de extensão; indicação de leitura complementar; e atividades teórico-práticas desenvolvidas por integrantes da equipe organizadora. Essas atividades buscaram, por meio do ensino, instrumentalizar os estudantes de enfermagem frente aos principais cuidados no período de pós-operatório imediato dos pacientes transplantados renal e hepático, contribuindo para a formação integral desses estudantes. A extensão contemplou indiretamente quando esses futuros enfermeiros irão atender a demanda desses pacientes transplantados, ofertando, assim, cuidados de enfermagem de qualidade e de acordo com as necessidades individuais. Além disso, a pesquisa, que foi parte integrante como fonte de informação para a qualificação do minicurso, oferece subsídios para a elaboração de projetos investigativos. Destaca-se que foram abordados aspectos da terapia medicamentosa direcionada aos pacientes pós-transplante renal e hepático, conteúdos de exame físico abdominal (inspeção, ausculta, percussão e palpação), aspectos da diurese, com realização de balanço hídrico e práticas de Pressão Venosa Central em coluna d'água e de Pressão Arterial Média em mmHg e a avaliação e realização de curativos de ferida operatória. O projeto oportunizou a formação acadêmica da equipe organizadora, assim como dos participantes do minicurso, fortalecendo o raciocínio clínico com conhecimentos teóricos e práticos sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes pós-transplante renal e hepático.

Palavras-Chave: Estudantes de Enfermagem. Educação em Enfermagem. Cuidados de Enfermagem. Cuidados Pós-Operatórios. Transplante de Órgãos.

SHORT COURSE ABOUT POSTOPERATIVE NURSING CARE AFTER KIDNEY AND LIVER TRANSPLANTATION

ABSTRACT

The project "Short course for nursing students about the care of postoperative kidney and liver transplant patients" was developed at the School of Nursing of Universidade Federal do Rio Grande, with eight nursing students, covering 12 hours. The aim of this paper is to report the experience of nursing students during the planning and organization of this extension project. The activities were carried out in three stages: explanatory exposition class provided by the student responsible for proposal of the project; additional reading tasks; and theoretical and practical activities developed by members of the organizing committee. These activities aimed to equip the nursing students with the knowledge required to care for kidney and liver transplant patients during the immediately postoperative period. The extension work contributed to the integrated training of the students, enabling the future nurses to meet the demands of these transplant patients, providing quality nursing care according to individual needs. The research was integral to the provision of information required for qualification in the short course and provided encouragement for the development of investigative projects. Notable issues addressed included aspects of drug therapy targeted towards postoperative kidney and liver transplant patients, abdominal physical examination (inspection, auscultation, percussion, and palpation), aspects of diuresis with conducting fluid balance and central venous pressure practices using a water column, mean arterial pressure (in mmHg), and evaluation and execution of postoperative wound dressings. The project provided an opportunity for academic training of the organizing team as well as the participants of the short course, strengthening clinical practices by the provision of theoretical and practical knowledge about the nursing care required for kidney and liver post-transplant patients.

Keywords: Nursing Students. Nursing Education. Nursing Care. Postoperative Care. Organ Transplantation.

Mini curso sobre los cuidados de enfermería después del trasplante de riñón e hígado

RESUMEN

El proyecto "Mini curso para los estudiantes de enfermería sobre la atención a los pacientes trasplantados de riñón e hígado" fue desarrollado en la Escuela de Enfermería de la Universidad Federal de Rio Grande, con ocho estudiantes de enfermería, realizado en 12 horas. Por tanto, el objetivo es relatar la experiencia de los estudiantes de enfermería durante la planificación y la organización de este proyecto de extensión. Las actividades del proyecto se llevaron a cabo en tres etapas: la clase expositiva-dialógica desarrollado por el estudiante responsable de la prórroga propuesta, la lectura de una indicación adicional y las actividades teóricas y prácticas desarrolladas por los miembros del equipo organizador. Estas actividades buscan a través de la enseñanza equipar a los estudiantes de enfermería sobre los principales cuidados en el postoperatorio inmediato en pacientes con trasplante de riñón e hígado, lo que contribuye a la formación integral de

estos estudiantes; La extensión incluye indirectamente cuando los futuros enfermeros van a satisfacer la demanda de estos pacientes trasplantados, ofreciendo así cuidados de calidad y de acuerdo a las necesidades individuales; Y la investigación, que era una parte integral, como fuente de información para la calificación del mini curso y que ofrece subsidios para el desarrollo de proyectos de investigación. Se destaca que fueron abordados aspectos de la terapia con medicamentos dirigidos a los pacientes con trasplante de riñón e hígado, el contenido del examen físico abdominal (inspección, auscultación, percusión y palpación), aspectos de la diuresis con la realización de balance hídrico y las prácticas de la presión venosa central en la columna de agua y la presión arterial media en mmHg y la evaluación y la ejecución de los apósitos para herida postoperatoria. El proyecto proporciona una oportunidad para la formación académica del equipo organizador, así como los participantes en el mini curso, el fortalecimiento de razonamiento clínico con conocimientos teóricos y prácticos en el cuidado de enfermería a los pacientes trasplantados de riñón e hígado.

Palabras clave: Estudiantes de Enfermería. Educación en Enfermería. Atención de Enfermería. Cuidados Pós-operatórios. Trasplante de Órganos.

INTRODUÇÃO

O transplante de órgãos e tecidos é a substituição de um órgão ou tecido doente de uma pessoa por outro sadio. O órgão ou tecido transplantado pode provir de um doador morto ou o transplante pode ocorrer entre vivos ([ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2015](#)). Para a realização do transplante e a sua posterior manutenção é necessária a composição de uma equipe multiprofissional. Nessa equipe, enfatiza-se o trabalho dos enfermeiros nos cuidados pré, trans e pós-operatório dos pacientes que foram submetidos a esse procedimento. Tais cuidados podem potencializar o sucesso do enxerto e a sobrevivência do indivíduo ([FULLWOOD et al., 2011](#); [TREVITT et al., 2012](#)).

Consideram-se as primeiras 24 horas após o transplante um período complexo, necessitando o paciente de monitorização direta dos sinais vitais e avaliação integral, o que possibilita que o enfermeiro defina os diagnósticos e a prescrição dos cuidados de enfermagem. Esse processo deve respeitar a individualidade de cada um, pois caso isso não ocorra e determinados dados se extraviem, os cuidados não serão os mais adequados para cada paciente ([RAMOS; OLIVEIRA; BRAGA, 2011](#)).

Nessa perspectiva, verifica-se a importância da instrumentalização dos graduandos em enfermagem para a articulação dos cuidados de enfermagem no período pós-operatório dos pacientes transplantados com o completo desenvolvimento da Sistematização da Assistência de Enfermagem e do Processo de Enfermagem, auxiliando no exercício do raciocínio, julgamento clínico e no fortalecimento do conhecimento próprio da profissão.

Atualmente o curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) não possui uma disciplina específica e obrigatória que contemple os cuidados necessários para os pacientes transplantados, mas, desde o ano de 2014, a Faculdade de Medicina (FAMED/FURG) oferta uma disciplina optativa sobre Doação e Transplante de Órgãos. No entanto, essa disciplina não oferece subsídios acerca dos cuidados específicos de enfermagem a serem desenvolvidos com esses pacientes.

Nesse sentido, percebeu-se a necessidade da construção de um projeto de extensão, desenvolvido por meio de um minicurso, que instrumentalizasse os estudantes de enfermagem frente aos principais cuidados imediatos no período pós-operatório dos pacientes transplantados. Os transplantes renal e hepático foram escolhidos para compor o conteúdo ministrado no minicurso, pois os índices desses transplantes entre janeiro e junho de 2015 foram os que predominaram no Brasil, considerando os órgãos sólidos, sendo 2.664 transplantes de rim e 835 transplantes de fígado ([ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ORGÃOS, 2015](#)).

A extensão universitária visa a contribuir para a melhoria da sociedade por meio da assistência qualificada, que deve atender as atuais e reais necessidades da população que pretende ser assistida ([RODRIGUES et al. 2013](#)). No caso do minicurso desenvolvido, a extensão é contemplada a partir do momento em que esses futuros enfermeiros atenderão as demandas dos pacientes transplantados. Além disso, projetos extensionistas permitem aos acadêmicos que deles participam desenvolverem o respeito pelo conhecimento individual, motivo pelo qual são capazes de tratar o sujeito que recebe a informação de maneira individualizada e integral. A formação e produção do conhecimento que se transforma entre esse acadêmico e o professor, abre caminhos para que o acadêmico apresente suas próprias opiniões e questionamentos, estimulando o seu pensamento e raciocínio clínico e crítico ([RODRIGUES et al. 2013](#)).

Esse relato de experiência corrobora a influência de projetos extensionistas para a formação acadêmica, bem como serve de subsídio para a replicação de projetos de extensão semelhantes.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é o de relatar a experiência de acadêmicos de enfermagem durante o planejamento e organização de um projeto extensionista.

METODOLOGIA

Trata-se este trabalho de um relato de experiência extensionista de acadêmicos de enfermagem integrantes da equipe de apoio de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) realizado na FURG. Desenvolveu-se uma atividade de extensão, na linha de Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem, com o intuito de instrumentalizar, por meio de uma ação de extensão na modalidade de evento expositivo (minicurso), os estudantes de enfermagem frente aos principais cuidados no período de pós-operatório imediato dos pacientes transplantados renal e hepático. O minicurso foi cadastrado no Sistema de Informação e Gestão de Projetos (SIGProj) na modalidade de extensão “evento – exposição”.

O minicurso ocorreu nos dias 14 e 21 de maio de 2016, totalizando 12 horas, sendo realizado em três momentos: aula expositivo-dialogada desenvolvida pela estudante responsável pela proposta de extensão, indicação de leitura complementar e atividade teórico-prática desenvolvida por integrantes da equipe organizadora.

Os locais de realização do minicurso foram a sala de aula da área acadêmica e o Laboratório de Práticas de Enfermagem do campus Saúde da FURG. Ofereceram-se 40 vagas aos estudantes do curso de Graduação em Enfermagem que já houvessem cursado a disciplina de Assistência de Enfermagem ao Adulto nas Intercorrências

Clínicas, em virtude de possuírem maior embasamento teórico e prático da enfermagem, o que os auxiliaria na articulação de maneira mais satisfatória dos cuidados aos pacientes pós-transplante renal e hepático.

A divulgação do minicurso deu-se por meio da internet, em páginas vinculadas ao curso de Graduação em Enfermagem da FURG e com auxílio de cartazes espalhados pela área física da instituição, e as inscrições foram realizadas via *e-mail* específico do minicurso. Houve 12 inscrições, sendo que oito estudantes compareceram à aula expositivo-dialogada e apenas um faltou nas atividades teórico-práticas.

A relação indissociável de ensino, pesquisa e extensão configurou-se no minicurso quando, por meio do ensino buscou-se instrumentalizar os estudantes de enfermagem frente aos principais cuidados no período de pós-operatório dos pacientes transplantados renal e hepático, contribuindo para a formação integral desses estudantes. A extensão contemplou indiretamente, quando esses futuros enfermeiros irão atender a demanda desses pacientes transplantados, ofertando assim cuidados de enfermagem de qualidade e de acordo com as necessidades individuais. E a pesquisa, que foi parte integrante como fonte de informação para a qualificação do minicurso, ofereceu subsídios para a elaboração de projetos investigativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas para a execução da ação extensionista deram-se por intermédio da construção, elaboração e realização do minicurso para estudantes acerca dos cuidados de enfermagem imediatos aos pacientes pós-transplante renal e hepático. Inicialmente realizaram-se encontros da equipe de apoio e autora do TCC, sob a orientação de uma docente, para definir o conteúdo a ser abordado, as metodologias que seriam utilizadas e a responsabilidade de cada indivíduo nas atividades de que participariam.

Para a construção da aula expositivo-dialogada, que contou com a apresentação de 51 slides em arquivo *PowerPoint*, utilizaram-se buscas na literatura específica, abordando-se conteúdos como: regulamentações brasileiras para a realização de transplantes e cuidados de enfermagem aos pacientes pós-transplante renal e hepático. Esses foram elaborados pela acadêmica autora do TCC e por ela mesma apresentados no primeiro dia de realização do minicurso (14/05/2016) na sala 406 do Câmpus Saúde da FURG, com duração de quatro horas, com o comparecimento de oito dos 12 inscritos. No encerramento, entregaram-se aos participantes duas diretrizes assistenciais disponibilizadas no *site* do Hospital Israelita Albert Einstein ([ALBERT EINSTEIN, 2011, 2013](#)), as quais abordavam os principais cuidados para pacientes pós-transplante renal e hepático. Essas diretrizes foram indicadas como leitura complementar para auxiliar no desenvolvimento da atividade prática, contabilizando-se quatro horas de atividades.

A apresentação da atividade teórico-prática, efetuada no Laboratório de Práticas de Enfermagem no dia 21/05/2016, teve a duração de quatro horas. Elaborada e apresentada conjuntamente com a equipe colaboradora, contemplou aspectos extremamente relevantes para a manutenção do órgão transplantado (rim/fígado). Primeiramente, abordaram-se aspectos da terapia medicamentosa direcionada aos pacientes pós-transplante renal e hepático, com vistas a apontar diversos elementos dessa terapia, enfatizando-se as formas de apresentação, posologia, diluição, reações adversas, interações e cuidados de enfermagem. Disponibilizou-se aos participantes uma

tabela relativa aos itens acima descritos com as principais medicações utilizadas (ANEXO 1).

Posteriormente, apresentou-se o conteúdo de exame físico abdominal (inspeção, ausculta, percussão e palpação) em pacientes pós-transplante, com o objetivo de destacar os aspectos físicos relevantes a serem observados. Após a apresentação do conteúdo, realizou-se uma interação entre os participantes e equipe organizadora, oportunidade em que se solicitou que, entre duplas, se realizasse o exame abdominal completo, com ênfase na ausculta de ruídos hidroaéreos, dirimindo-se dúvidas quando necessário.

Em decorrência de sua importância no pós-operatório imediato dos pacientes pós-transplante, destacou-se a ausculta abdominal, pois esse procedimento é uma referência necessária para a liberação de dieta líquida, sendo o enfermeiro o responsável por comunicar a equipe médica sobre esse aspecto (BARE et al., 2014).

Logo após, discorreu-se a respeito dos aspectos da diurese a serem avaliados em pacientes pós-transplante. A apresentação dos aspectos físicos, químicos e laboratoriais da diurese é de extrema relevância, pois com sua avaliação não somente é possível identificar complicações, como também até mesmo descartá-las. Ao término do conteúdo teórico, disponibilizaram-se aos participantes frascos coletores com diversos tipos de diurese, a partir de cuja manipulação pode-se observar as diferentes colorações possivelmente encontradas em pacientes após o transplante e suas respectivas etiologias, conforme a Figura 1.

Figura 1. Material didático prático para o ensino das eliminações urinárias.
Fonte: Próprio autor.



Apresentou-se, também, o conteúdo de balanço hídrico, enfatizando-se os principais aspectos da teoria e a importância de realizá-lo após o transplante renal e hepático. Disponibilizaram-se aos participantes um caso clínico e a folha de balanço hídrico onde se solicitou a realização do balanço hídrico de forma individual, após realizou-se a correção do material disponibilizado.

Realizaram-se práticas de Pressão Venosa Central (PVC) em coluna d'água e de Pressão Arterial Média (PAM) em mmHg, conforme disponibilização de instrumentos práticos presentes no laboratório. Destacaram-se os principais cuidados de enfermagem frente a essas práticas, enquanto a monitorização dessas pressões via transdutor de pressão foram apenas mencionadas. Aspectos de avaliação de edema e verificação de

cacifo foram apresentados, enfatizando-se a relação hemodinâmica. Destacou-se a relevância do raciocínio clínico na observação e articulação de conhecimentos, relacionando aspectos da diurese, balanço hídrico, valores de PVC e PAM e avaliação de edema para uma boa e necessária perfusão do órgão transplantado, evitando-se possíveis complicações (BARE et al., 2014).

Por fim, apresentaram-se aspectos a serem avaliados da ferida operatória e maneiras de realização dos curativos, tanto renal quanto hepático. Utilizaram-se manequins do laboratório para demonstração desses curativos e presença de secreções que evidenciavam complicações com necessidade de intervenções imediatas, como, por exemplo, sangramento ativo e secreção biliar (BARE et al., 2014).

De acordo com Pereira et al. (2011), a participação de acadêmicos em atividades extracurriculares proporciona o desenvolvimento de habilidades diferenciadas como a criticidade, o autoconhecimento e o melhor planejamento de sua carreira profissional. Para que o acadêmico desenvolva essas habilidades é necessário que receba incentivo durante a graduação para a participação dessas atividades, dentre as quais ressaltam-se ações extensionistas como esta.

Para a análise do minicurso, os participantes preencheram uma ficha avaliativa, quando foi possível chegar aos seguintes resultados: com relação à organização geral do minicurso, 85,7% dos participantes classificaram como muito boa, e 14,3% como boa. Já sobre o aspecto de divulgação, 28,6% dos participantes classificaram como muito boa, e 71,4% como boa. Com relação à forma de inscrição, 85,7% dos participantes classificaram como muito boa, e 14,3% como boa. A apresentação do conteúdo teórico obteve 71,4% dos participantes classificando-a como muito boa, e 28,6% como boa. A apresentação do conteúdo prático foi classificada como muito boa por 85,7% dos participantes e boa por 14,3%. Com relação à qualidade dos slides apresentados, 71,4% dos participantes classificaram como muito boa, e 28,6% como boa. No que diz respeito à atuação dos organizadores, 57,1% dos participantes classificaram como muito boa, e 42,9% como boa. Os locais do minicurso foram classificados por 85,7% dos participantes como muito bons, e 14,3% como bons. Ao questionar se o minicurso supriu as expectativas, 100% dos participantes responderam que sim. E 100% dos participantes responderam que recomendariam esse minicurso para outros estudantes de enfermagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que a realização do minicurso foi de grande valia, tanto para a formação acadêmica da equipe organizadora, quanto para os participantes, que demonstraram disponibilidade e receptividade para com as atividades propostas, visto que há uma necessidade de aprofundamento sobre a temática abordada no Curso de Graduação em Enfermagem da FURG.

O projeto de extensão obteve resultados positivos, cabendo salientar que 100% dos participantes destacaram que o minicurso supriu suas expectativas e que recomendariam este minicurso para outros estudantes de enfermagem. Esse resultado evidencia que a execução da ação extensionista foi bem desenvolvida pela comissão organizadora, que buscou embasamento teórico acerca do tema e demonstrou compromisso com a realização das atividades.

O planejamento, a organização e a execução do projeto extensionista propiciou um maior conhecimento acerca da temática abordada para os acadêmicos integrantes da comissão organizadora, bem como o desenvolvimento da criticidade, responsabilidade,

criatividade e o aprimoramento das relações interpessoais. Essas habilidades proporcionam um diferencial na futura carreira profissional do acadêmico. Por isso, é de extrema importância o incentivo e envolvimento de acadêmicos no desenvolvimento de ações extensionistas.

Nessa perspectiva, evidencia-se a importância da realização desta atividade de extensão, tendo em vista que tal proposta instrumentaliza a comunidade acadêmica e, por conseguinte, poderá potencializar o cuidado de enfermagem ao paciente após a realização do transplante. É relevante enfatizar que tal atividade poderá vir a tornar-se um projeto permanente, visto que é uma demanda do Curso de Graduação em Enfermagem da FURG, podendo inclusive fomentar pesquisas relacionadas ao tema.

Submetido em 01 nov. 2016

Aceito em 06 mai. 2018

REFERÊNCIAS

[ALBERT EINSTEIN](#). **Diretrizes assistenciais**: cuidados com paciente transplantado de rim na UPA e UTI. [São Paulo], 2013. Disponível em: <<http://medsv1.einstein.br/diretrizes.asp>>. Acesso: 15 jun. 2016.

[ALBERT EINSTEIN](#). **Diretrizes assistenciais**: Internação para o transplante de fígado: admissão e acompanhamento pós-operatório. [São Paulo], 2011. Disponível em: <<http://medsv1.einstein.br/diretrizes.asp>>. Acesso: 15 jun. 2016.

[ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS \(ABTO\)](#). **Registro Brasileiro de Transplantes**: dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estados no período de janeiro a junho de 2015. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2015/rbt20151semilib2907.pdf> . Acesso em: 8 nov. 2015.

[BARE, B. G.; et al.](#) **Brunner & Suddarth**: Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

[FULLWOOD, D.; et al.](#) Care of patients following liver transplantation. **Nursing Standard**, London, v. 25, n. 49, p. 50-60, 2011.

[PEREIRA, A. K. et al.](#) A importância das atividades extracurriculares universitárias para o alcance dos objetivos profissionais dos alunos de administração da Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista GUAL**, Florianópolis, p. 163-194, 2011. Edição especial.

[RAMOS, I. C.; OLIVEIRA, M. A. L.; BRAGA, V. A. B.](#) Assistência de enfermagem no pós-operatório de transplante hepático: identificando diagnósticos de enfermagem. **Ciência Cuidado e Saude**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 116-26, 2011.

[RODRIGUES, A. L. L. et al.](#) Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação- Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 1, n. 16, p. 141-148, 2013.

[TREVITT et al. CE:](#) Continuing Education Article Pre- and post-transplant care: nursing management of the renal transplant recipient: part 2. **Journal of Renal Care**, London, n. 38, v. 2, p. 107-14, 2012.

ANEXO 1

ASPECTOS TERAPÊUTICOS	IMUNOSSUPRESSOR			CORTICÓIDE
	Tacrolimus	Ciclosporina	Micofenolato Mofetil	Hidrocortisona
Apresentação e Posologia	VO, EV VO: Cápsulas de 0,5, 1 ou 5 mg. EV: Ampola de 1ml (5mg).	VO e EV VO: Solução oral de 50ml (100mg/ml). Cápsulas de 25, 50 ou 100mg. Administrar de 12 a 15mg/kg/dia, de 1-2 semanas, diminuindo 5% por semana até a dose de manutenção, 5 a 10mg/kg/dia. EV: Ampola de 1 ou 5ml (50mg/ml). Frasco ampola de 5ml (250mg). Administrar: 2 a 6mg/kg/dia, mudando para VO logo que possível.	VO Comprimidos de 500mg. Profilaxia de rejeição renal: 1g 2x ao dia, 72h após o transplante. Profilaxia de rejeição hepática: 1,5g 2x ao dia, 72h após o transplante.	IM e EV Frasco ampola de 50,100 ou 500mg de pó liofilizado + ampola de diluente (2ml).
Preparo	Ampola: diluir em SF 0,9% ou SG 5%. Cada 1ml de tacrolimus em 250ml a 1000ml.	Ampola: diluir em SF 0,9% ou SG 5%. Cada 1ml de ciclosporina em 20 a 100ml.	-	Frasco ampola de 50mg: Diluir solução entre 50 a 500ml de SF 0,9% ou SG 5%. Frasco ampola de 100mg: Diluir solução entre 100 a 1000ml de SF 0,9% ou SG 5%. Frasco ampola de 500mg: Diluir solução entre 500 a 1000ml de SF 0,9% ou SG 5%.
Propriedade	Inibe a ativação do linfócito T	Inibe a produção e a liberação de linfocinas (fator de crescimento de célula T).	Inibe a proliferação de linfócitos T e B.	Supressão das inflamações e da resposta imune normal.

Minicurso sobre cuidados de Enfermagem no pós-transplante renal e hepático

ASPECTOS TERAPÊUTICOS	IMUNOSSUPRESSOR			CORTICÓIDE
	Tacrolimus	Ciclosporina	Micofenolato Mofetil	Hidrocortisona
Reações adversas	Cefaléia; Parestesia; Tremor; Febre; Hipertensão; Dor abdominal; Constipação ou diarreia; Oligúria; Acite.	Cefaléia; Rubor; Parestesia; Tremor; Hiperplasia Gengival; Hipertensão; Hipercalemia; Nefrotoxicidade; Hiperlipidemia; <u>Hirsutismo</u>	Febre; Rash Cutâneo; Calafrios; Leucopenia; Maior risco de desenvolver linfomas e malignidades da pele; Infecção das Vias Aéreas Superiores; Edema pulmonar em idosos; Hemorragia GI em idosos; Diarreia; Flatulência;	Cefaléia; Fadiga; Mudança de Comportamento; Face; cushingóide; Distúrbios visuais; Diminuição da cicatrização; Petéquias; Equimose; Hipertensão; Dor e fraqueza muscular; Dor abdominal severa; Aumento ou perda de peso; Retenção hídrica; Tromboembolismo e tromboflebite; Hiperglicemia; fezes alcatroadas.
Interações	Aminoglicosídeos (bactericidas): aumentam a concentração sanguínea de Tacrolimus; Anticunvulcivantes, Rifabutina e Rifampicina: possível diminuição da concentração sanguínea de Tacrolimus; prejudica a absorção de antiácidos.	Não deve ser administrado com o tacrolimus; Drogas como rinfampicina, fenobarbital diminuem a concentração sanguínea da ciclosporina; A ciclosporina atinge picos séricos se administrada juntamente com alimentos, e pode causar toxicidade renal se administrada com suco de uva; contraceptivos orais.	Aciclovir; Antiácidos; Azatioprina; Drogas que interferem na circulação entero-hepática; contraceptivos orais.	Alcool e antiinflamatórios usados em associação com a medicação aumentam o risco de úlcera gastrointestinal; Diuréticos (inibidores da anidrase carbônica) podem causar hipotensão grave; Digitálicos (cardioglicosídeos) aumentam a possibilidade de arritmias; anticoncepcionais que contenham estrogênios aumentam os efeitos dos corticoides.
Cuidados de enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Se houver antiácidos prescritos, estes devem ser administrados 2 horas após o imunossupressor; - A medicação não deve ser administrada com aciclovir e ganciclovir; - Monitorar regularmente a creatinina sérica, o potássio, a glicose e a função hematológica; - Avaliar poliúria, sede e aumento de apetite (podem ser indicativo de diabetes); - Monitorar o aparecimento de sinais e sintomas relacionados às reações adversas, e providenciar tratamento; - Monitorar sinais vitais; - Monitorar sinais de infecção. - Verificar a necessidade de coleta de exames para análise dos níveis séricos da medicação conforme protocolo hospitalar (faixa terapêutica no plasma é de 5 a 20 µg/ml). 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar o paciente a não utilizar suco de uva; - Orientar a não utilizar o medicamento juntamente com alimentos; - Recomendar a paciente o emprego de contraceptivos não orais; - Recomendar ao paciente uma adequada higiene oral, direcionando ao acompanhamento odontológico; - Monitorar o aparecimento de sinais e sintomas relacionados as reações adversas, e providenciar tratamento. - Monitorar sinais e sintomas de infecção. - Verificar a necessidade de coleta de exames para análise dos níveis séricos da medicação conforme protocolo hospitalar (faixa terapêutica no plasma é de 100 a 300 ng/ml). 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar o aparecimento de sinais e sintomas relacionados as reações adversas, e providenciar tratamento; - Monitorar sinais de infecção; - Orientar o paciente a ingerir a medicação próxima as refeições; - Se houver antiácidos prescritos, estes devem ser administrados 2 horas após o imunossupressor; - Recomendar uso de protetor solar com maior fator de proteção. - Verificar a necessidade de coleta de exames para análise dos níveis séricos da medicação conforme protocolo hospitalar. 	<ul style="list-style-type: none"> - A medicação deve ser administrada pela manhã para coincidir com a secreção normal de cortisol; - Avaliar diariamente balanço hídrico, peso, edema periférico, estertores ou dispneia; - Monitorar glicose frequentemente (hiperglicemia);

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

*Felipe Barbosa Pessoa
Cristina Sayuri Maki
Maria Do Carmo Queiroz Fialho*

RESUMO

Estudar biologia sem atividades práticas torna seus assuntos monótonos e abstratos. Sabe-se que as atividades práticas contribuem para aprendizagem dos estudantes. Temas como Citologia e Histologia necessitam de recursos pedagógicos que facilitem a sedimentação do conhecimento dos discentes. O objetivo deste projeto de extensão foi ensinar Citologia e Histologia para os alunos do ensino médio, com o auxílio de aulas práticas, além de consolidar um manual de protocolos para aulas de Biologia Celular e Histologia dos cursos de Ciências Naturais da UFAM. Por meio do levantamento bibliográfico foram escolhidos os protocolos mais viáveis para serem aplicados em sala de aula. Após a seleção destes, os alunos extensionistas foram treinados para ministrarem as aulas de Citologia e Histologia para os alunos do ensino médio. Os objetivos propostos foram alcançados e consolidaram as práticas de Citologia e Histologia, contribuindo para a aprendizagem dessa disciplina, tanto para os extensionistas, como para os alunos do ensino médio. Dessa forma, os alunos do IFAM tiveram a oportunidade de visualizar na prática os conteúdos vistos por eles somente na teoria, ao mesmo tempo em que os docentes dessa instituição pública puderam aproveitar as práticas realizadas durante o projeto. A produção da apostila de Citologia e Histologia foi e continua sendo útil para os professores da UFAM, uma vez que a mesma foi consolidada para uso contínuo nas aulas práticas das disciplinas referidas acima do curso de Ciências Naturais.

Palavras-chave: Citologia. Histologia. Aulas práticas. Ensino Médio.

PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR TEACHING CYTOLOGY / HISTOLOGY FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

Studying biology without practical activities makes its subjects monotonous and abstract. It is known that practical activities contribute to student learning. Subjects such as cytology and histology need pedagogical resources to facilitate the sedimentation of knowledge by students. The objective of this extension project was to teach Cytology and Histology to high school students with the aid of practical classes, as well as to consolidate a protocol manual for classes in Cell Biology and Histology of the Natural Sciences courses at UFAM. Through the bibliographic survey, the most viable protocols were chosen to be applied in the classroom. After protocols were chosen, extension workers were trained to

teach Cytology and Histology classes to high school students. The objectives were achieved by consolidating the practices of Cytology and Histology and contributing to the learning of this discipline for both extension workers and high school students. In this way, the students of IFAM had the opportunity to visualize contents previously only available in theory. Teachers of this public institution can also take advantage of the practices carried out during the project. The production of the Cytology and Histology workbook was and continues to be useful for UFAM teachers since it has been consolidated for continuous use in the practical classes of these disciplines in the Natural Sciences course.

Keywords: Cytology. Histology. Practical activities. High School.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE CITOLOGÍA / HISTOLOGÍA PARA LOS ALUMNOS DE LA ENSEÑANZA MEDIA

RESUMEN

Estudiar biología sin actividades prácticas hace que sus asuntos sean monótonos y abstractos. Se sabe que las actividades prácticas contribuyen al aprendizaje de los estudiantes. Temas como Citología e Histología necesitan recursos pedagógicos para que facilite la sedimentación del conocimiento por los discentes. El objetivo de este proyecto de extensión fue enseñar Citología e Histología para los alumnos de la enseñanza media con el auxilio de clases prácticas, además de consolidar un manual de protocolos para clases de Biología Celular e Histología de los cursos de Ciencias Naturales de la UFAM. A través del levantamiento bibliográfico se eligieron los protocolos más viables para ser aplicados en el aula. Después de la selección de éstos, los alumnos extensionistas fueron entrenados para ministrar las clases de Citología e Histología para los alumnos de secundaria. Los objetivos se alcanzaron consolidando las prácticas de Citología e Histología y contribuyendo para el aprendizaje de esta disciplina tanto para los extensionistas como para los alumnos de la secundaria. De esta forma, los alumnos del IFAM tuvieron la oportunidad de visualizar en la práctica los contenidos vistos por ellos solamente en la teoría, al mismo tiempo que los docentes de esa institución pública puedan aprovechar las prácticas realizadas durante el proyecto. La producción de la apostilla de Citología e Histología fue y sigue siendo útil para los profesores de la UFAM una vez que la misma fue consolidada para uso continuo en las clases prácticas de las disciplinas referidas arriba del curso de Ciencias Naturales.

Palabras clave: Citología. Histología. Clases prácticas. La escuela secundaria.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais, o mercado de trabalho busca pessoas que sejam capazes de resolver problemas e que saibam lidar com situações adversas. E para que tenhamos pessoas com essas habilidades são necessárias ferramentas pedagógicas que facilitem a aprendizagem dos discentes. Ferramentas como jogos, aulas práticas e qualquer outro recurso no qual o educando tem a possibilidade de colocar a “mão na massa”. Ser o

agente principal da aprendizagem ajudará na sedimentação da informação, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem ([OLIVEIRA et al., 2016](#)).

Pode-se perceber que muitos educadores acreditam que os alunos são meros receptores de informações e que essas não serão questionadas e ficarão arquivadas ou esquecidas não sendo utilizadas para a construção do conhecimento ([SOBRINHO, 2009](#)). A sala de aula se torna assim, um ambiente desinteressante e dificulta o aprendizado do educando ([FIERE et al., 2002](#)). Em grande parte das escolas, os conteúdos escolares são passados de uma maneira mecânica, abstrata, sem nenhuma associação com o cotidiano e com os conceitos pré-estabelecidos em sala de aula. A biologia, ciência que estuda a vida, não é uma disciplina tão simples de ser explicada para os estudantes em qualquer nível escolar. Os educadores dessa área utilizam vários instrumentos pedagógicos, tais como a utilização de espaços não formais de aprendizagem, recursos multimídias, dentre outros, na tentativa que seus alunos possam aprender e conhecer a respeito dessa disciplina. Em determinadas áreas da biologia o problema é ainda maior, como por exemplo, a área de Citologia, a qual estuda as células, sua função e seus componentes; e a Histologia, que estuda os tecidos dos organismos. A transposição didática do conhecimento científico dessas áreas da biologia é complexa, mas os alunos têm o direito de conhecer os seus fundamentos básicos ([MIRANDA, LEDA & PEIXOTO, 2013](#)).

No caso do tema de Citologia e Histologia, as células não podem ser visualizadas a olho nu e isso constitui um dos fatores que dificultam o entendimento e a assimilação desse conteúdo, causando desinteresse por essas disciplinas ([MIGUET, 1998](#)).

Nesse contexto, surgem, então, alguns questionamentos: Como instigar o interesse dos alunos em biologia celular e histologia? E como facilitar o aprendizado da mesma? A tarefa de educar consiste em instigar os discentes a pensarem, a transformar o meio em que vivem. Para isso, é possível facilitar a aprendizagem por meio da experimentação ([LIBÂNEO, 1994](#), [GUERRA et al. 2011](#), [2013](#), [ALMEIDA & FREIXO, 2014](#)).

As atividades de experimentação auxiliam na reconstrução de conceitos científicos significativos para o educando, proporcionando condições para que haja questionamento e reflexão na ação dos temas trabalhados. O uso da experimentação fortalece a argumentação, a criatividade, a intuição, a abstração, a autonomia e a competência do aluno, além de manejar materiais específicos, desenvolver tarefas, identificar problemas, estabelecer objetivos e hipóteses, relacionar a prática com os fundamentos teóricos, bem como a participação, a socialização e a crítica, tendo a possibilidade de reproduzi-los com poucos recursos ([CAON, 2005](#)).

Tendo em mente obstáculos e limitações que muitos professores dessas disciplinas têm, e sabendo que em muitas escolas públicas não há material pedagógico prático, lâminas ou protocolos para experimentos que auxiliem o educador em sua missão de ensinar, o presente projeto teve como objetivos: contribuir para o ensino de Citologia e Histologia das escolas públicas do estado do Amazonas; consolidar o manual de protocolos criados para aulas práticas de biologia celular e histologia; demonstrar para os alunos do ensino médio como se confeccionam lâminas frescas em práticas citológicas e histológicas; contribuir para formação intelectual, técnica e didático-pedagógica dos acadêmicos da Universidade Federal do Amazonas na área de Citologia e Histologia.

METODOLOGIA

O projeto de extensão “Práticas Citológicas/Histológicas para o Ensino Médio” (aprovado no edital 01/2013 e financiado pela Pró-reitora de Extensão e Interiorização-Proexti) foi idealizado por três docentes da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Este projeto teve a participação de três alunos extensionistas do curso de Ciências Naturais da UFAM e 15 alunos do ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

O projeto teve duração de dois semestres. No primeiro semestre foi realizado o levantamento bibliográfico das práticas de Citologia e Histologia, sendo selecionadas nove aulas práticas, as quais foram testadas e embasadas em protocolos pré-existentes ([FIERI et al., 2002](#); [JORDÃO et al., 1998](#); [NORMANN et al., 2008](#)) (ver quadro 1). Este procedimento foi realizado concomitantemente ao treinamento dos acadêmicos do curso de Ciências Naturais selecionados para o projeto. Após este período de treinamento e escolhas das práticas de Citologia e Histologia, foi realizado um cronograma com as sequências dos assuntos que foram ministrados para os alunos do IFAM pelos extensionistas. A realização deste cronograma de aulas práticas ocorreu no segundo semestre do desenvolvimento do projeto.

Quadro 1. Temas para as aulas práticas.

AULA PRÁTICA	AULA TEÓRICA RELACIONADA
Conhecendo o microscópio óptico: componentes mecânicos e ópticos	Introdução à Biologia Celular
Conceitos de aumento, resolução e profundidade de campo.	Estrutura de membrana celular
Observação e diferenciação de células procarióticas e eucarióticas (bactérias, células da mucosa da boca e cebola).	Transporte através da membrana Diversidade e organização das células
Transporte de membrana. Células sanguíneas submersas em meios hipertônicos, hipotônicos e isotônicos.	Canais iônicos
Ciclose em <i>Elodea</i> , <i>Tradescantia</i>	Compartimentos intracelulares
Digestão intracelular. Modelo: Paramécio, leveduras e congo Red	Compartimentos intracelulares
Protozoários ciliados e flagelados de vida livre	Citoesqueleto
Visualização de plasmodesmo em pimentão	Junções extracelulares

Ao final da realização do projeto foi aplicado aos alunos do IFAM um questionário aberto avaliativo com oito questões a respeito das aulas práticas: 1) Na sua opinião, a aula prática auxilia na compreensão do conteúdo teórico repassado durante as aulas? Por quê?; 2) Qual a importância da aula prática para você?; 3) Como você avalia o seu

aprendizado sobre os temas abordados nas aulas práticas?; 4) Ao participar do projeto, você tinha conhecimento dos temas a serem realizados nas aulas práticas?; 5) Você se sentiu motivado a estudar o tema depois de ter participado da aula prática?; 6) Descreva brevemente uma aula prática de biologia celular que você participou.; 7) O que achou das aulas práticas? Acha que algo poderia ter disso apresentado de forma diferente? Cite um exemplo.; e 8) Dê sugestões e/ou críticas às aulas das quais você participou.

RESULTADOS

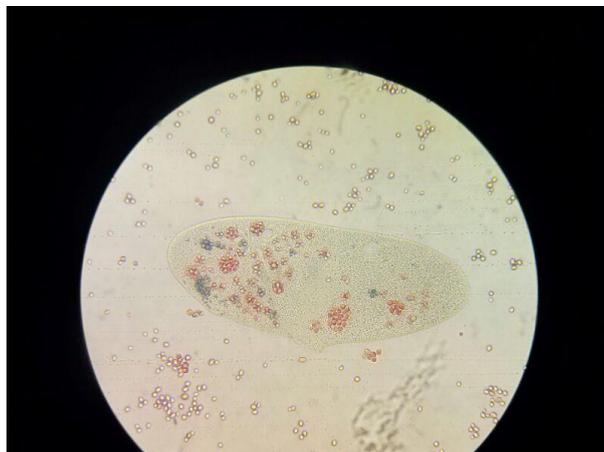
O desenvolvimento do projeto ocorreu como foi planejado. Houve a consolidação do manual de protocolos criados para aulas práticas de Citologia e Histologia, além de ensinar os acadêmicos de Ciências a confeccionarem as lâminas para essas disciplinas, os quais ministraram os temas propostos para os alunos do ensino médio (Figura 1A e B e 2). Assim, acredita-se que houve a contribuição para formação intelectual, técnica e didático-pedagógica dos acadêmicos da Universidade Federal do Amazonas na área de Citologia e Histologia, assim como também para os alunos do ensino médio do IFAM.

As práticas de Citologia e Histologia neste projeto de extensão permitiram a consolidação do manual de protocolos criados para aulas práticas de Citologia e Histologia do curso de Ciências Naturais da UFAM.

Figura 1. A. Acadêmico da UFAM preparando material utilizado na aula de Citologia/Histologia para os alunos do ensino médio do IFAM. B. Alunos do ensino médio do IFAM participando de uma das aulas práticas.



Figura 2. Fotografia do resultado obtido na aula de digestão intracelular onde observa-se um paramécio que se alimentou de leveduras coradas com vermelho congo e sua mudança de coloração após alguns minutos de experimentação. Foto tirada no microscópio óptico na objetiva de 40x.



Os alunos responderam ao questionário proposto e observou-se que 100% deles concordaram que a prática auxilia na compreensão do conteúdo teórico e são importantes. Em relação ao aprendizado sobre os temas abordados, 33% classificaram como bom desempenho e 67% avaliaram que o aprendizado melhorou, aumentando o entendimento do conteúdo teórico. Sessenta e sete por cento dos alunos declararam que já tinham visto o conteúdo na teoria e 33% tinham visto em partes alguns dos conteúdos das práticas. Ao serem questionados sobre a motivação em estudar após terem participado das aulas práticas, 100% dos alunos disseram que a motivação aumentou, um dos alunos citou: "... eu tinha pouca vontade de estudar citologia, mas depois da aula prática eu me senti motivada". Além disso, eles disseram que, após as práticas, eles tiveram mais interesse nos assuntos e querem pesquisar mais sobre os mesmos... Quando foi pedido aos alunos para descrever uma aula da qual participaram, 84% descreveram a prática sobre células sanguíneas e 16% descreveram a aula sobre mucosa bucal. Todos os alunos elogiaram as atividades práticas e nenhum deles faria diferente. E por fim, não houve quaisquer sugestões ou críticas sobre as aulas práticas.

DISCUSSÃO

A escolha dos melhores protocolos e a viabilidade das práticas foi feita pelos professores em conjunto com os três acadêmicos. Várias reuniões foram feitas para escolher quais seriam as melhores práticas para determinado assunto de Citologia e Histologia. Acredita-se que, nesse processo de ensino aprendizagem, os extensionistas construíram seus próprios conceitos a respeito dessas disciplinas, ao sedimentar em suas mentes conceitos vistos nos primeiros períodos do curso universitário. Em contrapartida, os mesmos auxiliaram na tarefa de ensinar Citologia e Histologia aos alunos do ensino médio.

Uma das finalidades do Ensino Médio é relacionar a teoria com a prática. Entretanto, o Ensino Formal não favorece o aprendizado efetivo por ser uma escola tradicional, caracterizada por um ensino conteudista e centrado na figura do professor ([SOBRINHO, 2009](#)). Além disso, há falta de condições materiais e/ou familiaridade do

professor ou do educando com o aspecto prático dos assuntos abordados, que raramente relaciona o conhecimento transmitido com o cotidiano do aluno ([MIRANDA, LEDA & PEIXOTO, 2013](#); [OLIVEIRA et al., 2016](#)). Por esses motivos, para muitos alunos, o ensino da Citologia e da Histologia se torna desinteressante e desestimulante.

O estudo sobre as diferentes práticas pedagógicas vem sendo bastante discutido nas últimas décadas. Dentre elas, destaca-se o uso das atividades experimentais, considerado por muitos professores como indispensável para o bom desenvolvimento do ensino. A importância da experimentação durante as aulas se faz necessária, pois desperta o interesse dos alunos pela disciplina que está sendo ministrada e incentiva a forma de pensar cientificamente ([ANDRADE & MASSABNI, 2011](#)). A realização de experimentos representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática ([FREIRE, 2002](#)).

Observou-se que, ao utilizar as aulas práticas como ferramentas para o ensino de Citologia e Histologia, os discentes do ensino médio foram motivados e, conseqüentemente, ficaram interessados em pesquisar e estudar os temas propostos para cada aula prática, como descrito nos resultados, em resposta à pergunta cinco do questionário, na qual 100% dos alunos responderam sim. Vale ressaltar que a aprendizagem se dá por meio de uma ação motivada ([OLIVEIRA, 2012](#)). Essa transposição do mundo microscópico dos componentes gerais de um tecido ou célula para uma dimensão que interaja com os alunos pode tornar o assunto mais interessante e com significado para o estudante. O professor só utilizar aulas expositivas para o desenvolvimento dos temas relacionados à Citologia/Histologia pode tornar o assunto vago e sem significado ([OLIVEIRA et al., 2016](#)).

Vale lembrar que existem alguns aspectos que devem ser considerados ao utilizar uma prática: elas precisam ser visíveis para todos, o material necessário para a experimentação tem que ser simples e a explicação deve ser clara, conseguindo prender a atenção dos ouvintes. Os alunos extensionistas atenderam os critérios elencados por KRASILCHIK¹ et al., (2008 apud [OLIVEIRA et al., 2016](#), p. 80). Além disso, segundo [Pereira \(2009\)](#), é importante que os mesmos tenham uma visão mais ampla de como ensinar de maneira simples temas complexos das Ciências Biológicas, por meio da vivência que adquirirão condições futuras, já em sala de aula, de construir e reconstruir suas próprias concepções.

A Citologia e a Histologia não devem ter seu ensino apenas voltado a aulas transmitidas, pois perderão muito de seu significado. Os discentes podem vir a memorizar o conteúdo, preocupados apenas com avaliação teórica, deixando de construir o conhecimento no processo de aprendizagem ([PEREIRA, 2009](#)). As aulas práticas são grande aliadas nesse processo, pois combinam ação e reflexão, desenvolvem o raciocínio lógico, a abstração, o senso crítico e a argumentação do educando, pois produzem significações que poderão ser adaptadas e aplicadas em novas situações ([CAON, 2005](#)).

Nota-se que, se a aula prática for conduzida mecanicamente, sem a participação efetiva dos educandos, as mesmas podem se tornar algo monótono, perdendo o principal objetivo, que é fazer com que os discentes reflitam e se sintam um agente modificador na solução de problemas ([LIMA et al., 2016](#)).

Repensar na metodologia de ensino de Citologia e Histologia no ensino médio facilitará aos educandos pensar, elaborar e participar da sua construção de conhecimento

¹KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia**. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2008

científico, ampliando seus conceitos, associando-os com outras áreas de conhecimento que permitirão ao educando ser autor de suas ideias. Nesse contexto, o uso de metodologias alternativas e modelos didáticos pode aumentar o interesse pela disciplina e facilitar a compreensão dos conteúdos. Assim sendo, o ensino dessas disciplinas não deveria encontrar espaços para aulas transmitidas, copiadas, sem interatividade ou de qualquer não envolvimento dos estudantes na aprendizagem ([CRUZ et al., 2016](#); [LIMA et al., 2016](#); [OLIVEIRA et al., 2016](#); [PEREIRA, 2009](#)).

CONCLUSÃO

O projeto de extensão “Práticas Citológicas e Histológicas para o ensino médio” favoreceu o aprendizado dos alunos de ensino médio e permitiu aos acadêmicos a vivência da prática à docência, permitindo que estes fossem os protagonistas no ensino dessas disciplinas, interagindo com os alunos do IFAM e com os experimentos propostos nas atividades de cada aula. É importante lembrar que o trabalho dos educadores tem como principal objetivo preparar o aluno para a realidade social na qual está inserido. Assim, o papel do educador é muito mais que dar uma simples aula, é ser o facilitador da aprendizagem, buscando meios que ajudem na construção do conhecimento de jovens que estão iniciando a vida.

Submetido em 10 jul. 2017

Aceito em 18 set. 2017

REFERÊNCIAS

[ALMEIDA, P. S.; FREIXO, A. A.](#) Concepções de professores de uma escola estadual sobre o papel da experimentação para o ensino de ciências. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 6209-6221, 2014.

[ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G.](#) O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciências & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

[CAON, C. M.](#) **Concepções de professores sobre o ensino e aprendizagem de ciências e biologia**. 2005. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

[CRUZ, T. F. A. et al.](#) Aprender ciências é divertido: contribuição de uma atividade de extensão. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 141-149, 2016.

[FIERI, W. J. et al.](#) **Apontamentos teóricos de biologia celular**. São Paulo: Catálise, 2002.

[FREIRE, P.](#) **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

[GUERRA, R. A. T et al.](#) **Cadernos Cb virtual 7**. João Pessoa: Editora Universitária, 2011.

[JORDÃO, B. Q. et al.](#) **Práticas de biologia celular**. Londrina: Editora UEL, 1998.

[LIMA, G. H. et al.](#) O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 19-27, 2016.

[LIBÂNEO, J. C.](#) **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

[MIGUET, P. A.](#) **A construção do conhecimento da educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

[MIRANDA, V. B. S.; LEDA, L. R.; PEIXOTO, G. F.](#) A importância da atividade prática no ensino de biologia. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 85-101, 2013.

[NORMANN, M. et al.](#) **Práticas em biologia celular**. Porto Alegre: Editora Universitária Metodista IPA, 2008.

[OLIVEIRA, T. R. M.](#) Encontros possíveis: experiências com jogos teatrais no ensino de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 554-573, 2012.

[OLIVEIRA, M. I. B. et al.](#) Uma proposta didática para iniciar o ensino de Histologia na educação básica. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 71-82, 2016.

[PEREIRA, C. R. S.](#) **Nanotecnologia e citologia: perspectiva do ensino de biologia para o século XXI**. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

[SOUSA SOBRINHO, R.](#) **A importância do ensino da biologia para o cotidiano**. 2009. 44 f. Monografia (Programa especial de Formação Pedagógica de Docentes na área de Licenciatura em Biologia), Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza, 2009.

[SOUZA, A. C. A.](#) **Experimentação no ensino de ciências: importância das aulas práticas no processo de ensino e aprendizagem**. 2013. 33 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.



“MUSICALIZANDO A BIOLOGIA”: CANTANDO E ENCANTANDO ATRAVÉS DE PARÓDIAS

*Liliane Araujo Lima
Nayana de Jesus Oliveira Colaço
Raenia Almeida Lima
Tamyres Carvalho Casemiro
Laura Helena Pinto Castro
Lydia Dayanne Maia Pantoja
Germana Costa Paixão*

RESUMO

O presente trabalho descreve as atividades desenvolvidas no projeto de extensão “Musicalizando a Biologia”, vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil – UECE/UAB, dedicado à produção e divulgação de paródias abordando temáticas biológicas. Trata-se de estudo de caso descritivo e analítico, de abordagem qualitativa. Para a produção de paródias, o grupo estabelecia os critérios, definia os conteúdos e realizava a montagem, edição e sua divulgação por meio de *blog*, canal no *YouTube®* e redes sociais. Entre 2014 e 2016, foram produzidas 12 paródias, que, além da divulgação por mídias, foram apresentadas em feiras de ciências, escolas e eventos na área da educação. Conclui-se que o trabalho proporcionou vivências importantes relacionadas ao fazer docente e possibilitou a capacitação de futuros professores para a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no âmbito educacional.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Atividade extensionista. Paródias.

“SETTING BIOLOGY TO MUSIC”: SINGING AND ENCHANTING USING PARODIES

ABSTRACT

This article describes the activities developed by the extension project called “Setting Biology to Music”, part of the teacher training program in Biological Sciences of Ceará State University, in collaboration with the Open University of Brazil (UECE/UAB), dedicated to the production and dissemination of parodies addressing biological themes. This is a descriptive and analytical case study with a qualitative approach. To produce the material, the group of student teachers established the criteria and contents, and assembled, edited, and publicized the parodies by means of a blog, a YouTube® channel, and social networks. Between 2014 and 2016, 12 parodies were produced and disseminated online, which were also presented at science fairs, schools, and educational events. The work provided important experience for the use, by future teachers, of digital information and communication technologies as teaching tools.

Keywords: Biology teaching. Extension activity. Parodies.

“MÚSICALIZAR LA BIOLOGÍA”: CANTANDO Y ENCANTANDO A TRAVÉS DE LAS PARODIAS

RESUMEN

En este documento se describen las actividades realizadas por el proyecto de extensión "poner música a la Biología", vinculado a la Licenciatura en Ciencias Biológicas a distancia de la Universidad Estatal de Ceará / Universidad Abierta de Brasil - UECE / UAB, dedicado a la divulgación de la producción y parodias abordando temas biológicos. Es un estudio de caso, descriptivo y analítico, de enfoque cualitativo. Para la producción de parodias, el grupo estableció criterios, definió el contenido, realizó el montaje, la edición y la difusión a través de canales blog en YouTube® y en las redes sociales. Entre 2014 y 2016 se produjeron 12 parodias, que además de la divulgación por los medios de comunicación, fueron presentados en ferias de ciencia, escuelas y eventos en el área de educación. Llegamos a la conclusión de que el trabajo proporcionó importantes experiencias relacionadas con la enseñanza y permitió la formación de futuros profesores para el uso de tecnologías digitales de información y comunicación en el ámbito educativo.

Palabras clave: Enseñanza de la biología. Actividad de extensión. Parodias.

INTRODUÇÃO

Olá, meus caros amigos,
Uma história vou lhes contar
É sobre um grupo de alunas
Que a Biologia resolveu cantar

O projeto de extensão “Musicalizando a Biologia” do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil – UECE/UAB – BIOEaD, surgiu em 2014, com o intuito de gerar paródias como produtos didáticos abordando temáticas relacionadas ao ensino de Biologia.

O projeto buscou, por meio do desenvolvimento e aplicação de paródias educativas, despertar a curiosidade dos alunos para alguns temas científicos, estimular a criatividade e o trabalho em grupo, além de oferecer uma opção de material didático e pedagógico lúdico a ser utilizado tanto na educação básica, para o ensino de Ciências e Biologia, quanto no ensino superior. Além disso, as paródias produzidas foram apresentadas em feiras de ciências, escolas e eventos educativos, estabelecendo relações entre universidade e sociedade, visando a realização de uma ação transformadora, capaz de contribuir para promoção do desenvolvimento social e regional, indo ao encontro dos interesses da população ([FORPROEX, 2012](#)).

A paródia desponta como uma estratégia de caráter lúdico importante ao processo de ensino e aprendizagem (WINTER et al., 2009; [SANTOS et al., 2011](#); LEÃO et al., 2014), sendo um gênero textual que possui a intertextualidade ([CROWTHER, 2012](#)). Tal processo ocorre quando, “[...] um texto, está inserido em outro texto (intertexto) anteriormente produzido, que faz parte da memória social de uma coletividade” ([KOCH; ELIAS, 2011, p. 86](#)). No caso de uma paródia musical, como a trabalhada no presente artigo, afirma [Simões \(2012, p. 7\)](#), nela “escreve-se um novo texto (letra) para uma

música já conhecida, mantendo-se seus aspectos melódicos, harmônicos e rítmicos, ou variando-se apenas pequenos elementos para melhor atender a métrica da canção”.

Ademais, as atividades se constituíram em importantes momentos para a formação dos estudantes, considerando a possibilidade de estes ampliarem seu universo de referência, ao trabalharem questões da atualidade, o que lhes proporciona experiências tanto teóricas quanto metodológicas, bem como abre espaços para que a universidade pública reafirme seus compromissos éticos e solidários ([FORPROEX, 2012](#)).

O presente trabalho descreve as atividades desenvolvidas pelo projeto de extensão “Musicalizando a Biologia”, vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil – UECE/UAB – BIOEaD, que se dedicou à produção e divulgação de paródias, abordando temáticas relacionadas a diversos conteúdos de disciplinas do Curso.

METODOLOGIA

Assim, de forma despretensiosa,
Surgiu o Musicalizando,
Que devagarinho
Seu espaço foi conquistando

Trata-se de uma abordagem pedagógica descritiva, analítica e qualitativa, que investiga um fenômeno contemporâneo ([CRESWELL, 2010](#); [YIN, 2010](#); [MALHEIROS, 2011](#); [MINAYO, 2011](#)), buscando descrever e analisar as características do processo de construção e divulgação de paródias como instrumento facilitador para transmissão e assimilação de conteúdos diversos da Biologia, elaboradas pelos membros do projeto de extensão “Musicalizando a Biologia”, vinculado ao Curso de Ciências Biológicas a distância UECE/UAB (BIOEaD).

As paródias foram produzidas entre 2014 e 2016 motivadas pelas atividades a distância propostas em algumas disciplinas curriculares e abordam conteúdos de variados eixos temáticos da Biologia adaptadas ao público do ensino fundamental e médio.

Para a sua produção, um grupo de alunos se reunia semanalmente a fim de estabelecer os critérios e definir os conteúdos que seriam abordados, utilizando-se como referência os Parâmetros Curriculares Nacionais e visando à introdução de conceitos básicos sobre as mais diversas temáticas que envolvem o estudo de Ciências e Biologia. A escolha das canções a serem parodiadas baseou-se no nível de popularidade da música original, facilitando a fixação da melodia e, conseqüentemente, da letra com os conteúdos e ideias que se queria transmitir.

Após a elaboração das letras, estas eram montadas e editadas com o *software* gratuito *Movie Maker*® da *Microsoft*®, utilizando-se fragmentos (apenas imagens) de vários vídeos da rede (*YouTube*®) que condiziam com o conteúdo dos trabalhos. Os vídeos produzidos receberam efeitos, cortes e ajustes necessários, gerando vídeos musicais contendo animações e esquemas.

Para que esses produtos pudessem alcançar um público amplo, eles foram publicados num canal no *YouTube*®, no *blog* <http://musicalizandoabiologia.blogspot.com.br> e em redes sociais (*Facebook*®), o que proporcionou discussões sobre

as temáticas abordadas nessas paródias, análises críticas e reflexões importantes que visavam favorecer a aprendizagem.

Por fim, essas paródias foram também trabalhadas em feiras de ciências, escolas e eventos na área da educação, que ocorreram nos distritos de abrangência do polo de apoio presencial de Beberibe-CE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre temas diversos já cantamos
Sempre dentro da Biologia
De seres micro como as bactérias
Aos cordados da Zoologia

O Projeto “Musicalizando a Biologia”

Foram produzidas 12 paródias, abordando-se conteúdos de Zoologia, Botânica, Microbiologia, Ecologia, Fisiologia Animal, Fisiologia Vegetal, bem como temas voltados para a Educação Ambiental e Educação em Saúde (tabela 1).

A importância da construção de paródias, como estratégia para o desenvolvimento de conceitos básicos de Biologia de modo lúdico e prazeroso, pode colaborar para um aprendizado mais significativo e eficaz. A tabela 1 reúne os assuntos das paródias produzidas, classificados de acordo com os núcleos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais e apresenta o nome da música original e intérprete, além do título da paródia e *link* de compartilhamento no canal *YouTube*®.

Tabela 1. Relação de paródias produzidas pelo projeto de extensão “Musicalizando a Biologia”, destacando-se a temática biológica, o nome da música original e intérprete, o título da paródia e o *link* de compartilhamento no canal *YouTube*®.

	Temática Biológica	Música/Intérprete Original	Paródia	Link
1	Biologia Geral	Agora só falta você/ Rita Lee	Agora só falta você	https://youtu.be/ZGan7KzmaWA
2	Botânica (Morfofisiologia foliar)	Fui fiel/ Gustavo Lima	Sou uma folha	https://youtu.be/mhq1flcizhc
3	Ecologia (Fluxo de energia)	Porque homem não chora/ Pablo	Porque o fluxo não para	https://youtu.be/dlSo2XMn27Q
4	Fisiologia Animal (Sistemas biológicos)	Nocaute/ Jorge e Mateus	Sistemas	https://youtu.be/NdYpkloA-RM
5	Fisiologia Vegetal (Nutrição Vegetal)	Garganta/ Ana Carolina	Planta	https://youtu.be/pPJv1n1cPSU
6	Microbiologia (Resistência Bacteriana)	Tudo que você quiser/ Luan Santana	Resistência bacteriana	https://youtu.be/f3zoHUmtDCE
7	Zoologia (Cordados)	Você não vale nada/ Banda Calcinha Preta	Você é um cordado	https://youtu.be/Grx82bppcaM
8	Meio Ambiente e Saúde (Dengue)	Humilde residência/ Michel Teló	Humilde consciência	https://youtu.be/NUT4TpAFI-A
9	Microbiologia (Bacteriologia)	Vou deixar/ Skank	A bactéria	https://youtu.be/2jyc0PJJlsl
10	Evolução	Sinônimos/ Chitãozinho e Xororó	Evolução	https://youtu.be/4DMQLutrSbw
11	Genética	Exagerado/ Cazuza	Clonado	https://youtu.be/-X_DFTB2NVM
12	Fisiologia humana (Digestão)	Show das poderosas/Anitta	Show da digestão	https://youtu.be/ht3g3RsHPMk

Fonte: As autoras, 2016.

Itinerância nas escolas e participação em eventos

Sem falar da itinerância,
Outra ideia que surgiu,
Levamos às escolas
O que a gente produziu

As paródias produzidas foram levadas às escolas como opção de metodologia lúdica para alunos e professores, bem como intensificação da divulgação do projeto. Logo, o desenvolvimento das paródias se apresentou como motivador do grupo do projeto de extensão e como fator de motivação para os estudantes das escolas e professores.

Foram realizadas oito oficinas de paródias em quatro escolas municipais e em eventos do qual o grupo participava; foram também realizadas dinâmicas que envolviam música e atividades diferenciais para a produção e utilização dessa metodologia. Dentro desse contexto da itinerância, foi possível socializar, com a comunidade, os trabalhos produzidos pelo grupo, promovendo-se uma simbiose *extra muros* da Universidade a fim de estabelecer comunicação com a realidade local; isso possibilita um renovar constante dos currículos e ações.

Sobre isso [Nunes e Silva \(2011, p. 126\)](#) ressaltam que:

... o princípio da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão é fundamental no fazer acadêmico. A relação entre o ensino e a extensão conduz a mudanças no processo pedagógico, pois alunos e professores constituem-se em sujeitos do ato de aprender. Ao mesmo tempo em que a extensão possibilita a democratização do saber acadêmico, através dela, esse saber retorna à universidade testado e reelaborado. A relação entre pesquisa e extensão ocorre quando a produção do conhecimento é capaz de contribuir para a transformação da sociedade. A extensão como via de interação entre universidade e sociedade constitui-se em elemento capaz de operacionalizar a relação entre teoria e prática.

A primeira oportunidade de divulgar os trabalhos e prestar um serviço à comunidade escolar ocorreu durante a participação do grupo, na Feira de Ciências e Cultura, de uma escola de ensino médio pública do distrito de Sucatinga, Beberibe-CE, para um público de aproximadamente 200 alunos, convidados a “cantar” a Biologia com a paródia “Agora só falta você”, a qual procura despertar o interesse de diferentes públicos, instigando-os a buscar mais conhecimentos biológicos.

Música: Agora só Falta Você / Intérprete: Rita Lee.

Paródia: Agora só Falta Você / Produção: Equipe Musicalizando a Biologia

*Um belo dia resolvi estudar
E saber tudo que eu queria saber
A biologia eu decidi cantar*

*E hoje apresento ela a você
E os seres vivos
Vamos conhecer
Eu sei que você
Eu sei que você vai entender
foi cantando que eu parei pra pensar
Foi dessa forma que a ideia cresceu
Célula, molécula e DNA
Pra entender como a vida se deu
A vida inspira uu
Todo Saber
Entender como sou
O ambiente onde estou*

Refrão

*Agora só falta você iêiê
Agora só falta você aaa*

Foram utilizadas também outras paródias relacionadas aos temas de Morfologia/Fisiologia Vegetal e Zoologia (Sou Uma Folha e Você é Um Cordado).

A paródia “Sou uma folha” tem como tema estruturante a Botânica; ela discorre sobre os aspectos morfológicos e funcionais das folhas. Nessa paródia, é explorada a importância dessa estrutura para a realização da fotossíntese e nutrição da planta, em virtude dos processos de captação de energia, respiração, transpiração e condução da seiva. Com a paródia busca-se entender mais facilmente o funcionamento vegetal, e conscientizar os alunos sobre a importância das plantas.

Música: Fui Fiel / Intérprete: Gustavo Lima

Paródia: Sou uma folha / Produção: Equipe Musicalizando a Biologia

*Sou uma folha, sou
Sou importante sou,
Sou um filtro de oxigênio
Tenho várias formas
Tenho várias cores
E tamanhos diferentes*

*Sou formada pelo limbo
Pelo pecíolo e a bainha
Estruturas essenciais pra realizar
Minhas funções*

*Tenho a superfície lisa ou rugosa
Gabra ou pilosa, por isso sou vistosa
Minha consistência é membranácea ou coreácea
Às vezes sou carnosa e às vezes sou herbácea
Sou a responsável pela respiração
Pela transpiração e a condução*

*Realizo a fotossíntese para sobreviver
A água faz crescer, e o sol pra me aquecer*

Outra paródia trabalhada com os alunos foi “Você é um cordado”, que procura explicitar os atributos evolutivos dos cordados, trazendo conceitos embrionários que explicam a presença ou ausência de determinadas estruturas, a origem e a ordem evolutiva dos diferentes grupos de cordados.

Nessa perspectiva, é importante não só compreender as diferenças evolutivas observadas entre os distintos grupos de cordados, proporcionando o entendimento de como a vida se diversificou a partir de uma origem comum, mas também dimensionar os problemas relativos à biodiversidade e questionar a história da humanidade, a origem da vida, da vida humana e seu futuro no planeta.

Música: Você não vale nada/ Intérprete: Calcinha Preta

Paródia: Você é um cordado / Produção: Equipe Musicalizando a Biologia

*Você é um cordado, e eu vou dizer por que! (2X)
Parece complicado mas eu vou lhe responder (2X).*

*Você é celomado, e também deuterostômio
Essa estrutura tem uma explicação.
São quatro atributos pra você conhecer
E tudo acontece quando surge o embrião.
Primeiro a notocorda forma a sua coluna
O tubo nervoso faz a comunicação.*

*Ainda aparece uma cauda pós-anal
Fendas faringianas podem persistir ou não.*

*Agora eu vou te dizer
Como nosso grupo evoluiu.
Surgiram então, os protocordados
Evoluindo para os vertebrados.
E os vertebrados você conhece
Primeiro peixes e anfíbios.
Depois vieram, répteis e aves
E então surgiram os mamíferos.*

A receptividade dos alunos foi muito positiva à proposta de apresentação das três paródias. Eles se motivaram e participaram do momento fazendo perguntas sobre o projeto, sobre como são elaboradas as paródias e sobre o canal de divulgação. Na apresentação, destacou-se também a importância de atividades lúdicas que motivam os alunos e servem de incentivo para que os professores reavaliem suas metodologias e estratégias de ensino.

Nesse sentido, [Fonseca e Fonseca \(2008\)](#) e [Menezes, Paula e Paixão \(2014\)](#) falam da necessidade de facultar aos futuros professores o aprendizado de novas modalidades

de ensino, com a finalidade de minimizar, o tradicionalismo nas escolas, tornando o ensino inovador e a aprendizagem, motivadora.

Com isso, os métodos empregados de acordo com a concepção pedagógica tradicional, muito presente em nosso contexto escolar, são alterados à medida que novas metodologias são inseridas no processo, criando condições de redimensionamento das práticas pedagógicas.

Num segundo momento, o grupo fez parceria com professores do ensino médio e ajudou a ministrar um “aulão” preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, que contou com cerca de 160 alunos do 3º ano de uma escola profissionalizante, em Beberibe-CE. Durante essa atividade, várias paródias foram utilizadas, principalmente aquelas relacionadas aos assuntos específicos do ENEM, tais como Ecologia (Paródia: Porque o Fluxo não Para), Botânica (Paródia: Sou uma folha), Estrutura bacteriana (Paródia “ A bactéria”). Foi um momento único aquele em que as paródias foram cantadas e os vídeos musicais apresentados. Além disso, juntamente com os professores de Biologia da escola, foram trabalhados os conteúdos contidos nas estrofes dessas paródias, de forma explicativa e didática.

Nesse sentido, [Manchur e colaboradores \(2013\)](#) destacam que, durante a graduação, os participantes de projetos de extensão têm a oportunidade de se inserirem numa realidade semelhante a que encontrarão quando se tornarem profissionais, o que a extensão possibilita uma experiência na qual o acadêmico poderá relacionar a teoria aprendida na universidade com a sua aplicação na sociedade e, dessa maneira, conhecer a prática de sua profissão.

Além desse evento educativo, o grupo também participou da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2015, realizada na Assembleia Legislativa do Ceará, em Fortaleza, cuja temática era “Luz, ciência e vida”. O objetivo do evento foi popularizar e promover o intercâmbio de conhecimentos, aproximando profissionais, pesquisadores, gestores e estudantes de diversas instituições, oportunidade em que o grupo apresentou o projeto, demonstrou as paródias elaboradas, explicou como ele foi criado, seus objetivos e enfatizou sua importância como projeto de extensão universitária.

Em outra itinerância, o grupo participou de uma campanha de mobilização contra dengue, realizada por meio de parceria com duas escolas públicas localizadas no distrito de Sucatinga/Beberibe-CE, a qual envolveu 150 alunos do ensino infantil, fundamental e médio (figura 1), além de alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que estavam realizando o estágio supervisionado e se dispuseram a contribuir com o evento, caracterizando-se de mosquito da dengue e interagindo de forma lúdica, especialmente com os alunos da educação infantil. Foi apresentada a paródia de conscientização, intitulada “Humilde consciência” que trabalha as formas de proliferação e transmissão do mosquito da dengue, bem como as formas de prevenção da doença.

Adicionalmente, o grupo também ministrou palestra para os alunos, com auxílio de *slides*, vídeos e fotografias, divulgando conhecimentos sobre o ciclo de vida dos mosquitos, os riscos da doença e as principais formas de prevenção. Ambas as participações foram muito bem aceitas pelo público.

Figura 1. Registro fotográfico do projeto de extensão “Musicalizando a Biologia” durante a Campanha contra Dengue realizada em uma escola de ensino fundamental pública, distrito de Sucatinga-CE.



A paródia “Humilde consciência” nasceu da necessidade de sensibilização da população sobre os aspectos biológicos e patológicos da dengue, com grande incidência no estado do Ceará necessitando, conseqüentemente, de ampla divulgação das medidas profiláticas, mitigadoras, diagnóstico e tratamento dessa doença.

Interessante ressaltar que esse conteúdo se encaixa nas temáticas de Meio Ambiente/Educação Ambiental e Saúde do núcleo transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais, devendo ser tratadas na educação de forma contextualizada e interdisciplinar ([BRASIL, 2002](#)).

Portanto, fica claro que as atividades lúdicas são “reconhecidas pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo, um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades” ([PEDROSO, 2009, p. 2](#)).

No caso da música, por possuir uma linguagem universal, ela nos permite manter relações com diversas pessoas em um mesmo sentido. [Galdino \(2015\)](#) afirma que a música, ao ser usada na sala de aula, amplia o conhecimento dos alunos, promove mais interação, dinamismo e socialização entre eles, ato esse decorrente do fato da música estar presente em vários momentos do cotidiano do aluno, criando um elo de familiarização.

A música não somente auxilia na construção do conhecimento, mas também valoriza o aluno como ser humano, despertando atitudes e valores que lhe possibilitam desenvolver-se como cidadão, além de tornar a aprendizagem fácil e divertida, trazendo vantagens em seu desenvolvimento.

[Barros, Zanella e Araújo-Jorge \(2013\)](#) ainda acrescentam outras vantagens da música como recurso didático: tem um baixo custo, ajuda o aluno a estreitar relações interdisciplinares, é uma atividade lúdica que transcende a barreira da educação formal, podendo ser constituída como uma atividade cultural e sendo facilmente assimilada pelos discentes e, mesmo que não ilustre visualmente o conteúdo, é um veículo de expressão que aproxima o aluno do assunto estudado

Nesse contexto, as paródias podem ser excelente ferramenta no ensino de Biologia, porém sua utilização ainda não é bem difundida. Para [Campos et al. \(2014\)](#), elas são eficazes no processo de ensino aprendizagem, além de serem bem aceitas pelos alunos.

O uso de paródias educativas no ensino de Biologia é de grande ajuda para memorização dos diversos conceitos considerados abstratos e de difícil compreensão. Afirmam [Silva, Pereira e Melo \(2015, p. 2\)](#) "... o lúdico proporciona prazer, fazendo surgir a memorização em longo prazo, sendo de grande importância no processo de ensino e aprendizagem". De mais a mais, trata-se de um recurso de baixo custo e facilmente acessível a todos.

Outra importante contribuição do uso de paródias no ensino é o estreitamento dos laços afetivos dentro da escola, seja entre professores e alunos, seja entre estes e a ciência, pois a música é capaz de estimular e motivar o discente, facilitando o processo de ensino/aprendizagem e auxiliando no desenvolvimento da socialização do indivíduo ([WERMANN et al., 2011](#)).

Relevante observar também que o Curso em questão tem a responsabilidade de, prioritariamente, atender às necessidades de formação e qualificação profissional de professores de Ciências e Biologia, de acordo com as exigências das atuais transformações científicas e metodológicas.

CONCLUSÕES

Resumimos assim nosso trabalho
Quatro meninas e um violão
Acreditando nas paródias
Como auxílio à educação

Conclui-se que o projeto "Musicalizando a Biologia" proporcionou vivências importantes relacionadas ao fazer docente pois permitiu a utilização de atividades lúdicas como metodologia alternativa, que auxilia a compreensão dos conteúdos de Biologia de maneira dinâmica e prazerosa. Ao desenvolverem e aplicarem as paródias, os participantes do projeto se apropriaram de uma ferramenta eficaz e muito adequada para o processo de ensino/aprendizagem de Biologia.

Com a apresentação das paródias em feiras de ciências, escolas e eventos educativos buscou-se propiciar à sociedade o saber acadêmico e capacitar futuros professores a utilizar Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no âmbito educacional, não só proporcionando aos alunos a produção de vídeos e a utilização das redes sociais e de ferramentas como os *blogs*, a imersão em meios tecnológicos, mas também representado uma possibilidade para conhecerem novas formas de diversificar suas práticas docentes.

Submetido em 05 fev. 2017

Aceito em 01 set. 2018

REFERÊNCIAS

BARROS, M. D. M. de; ZANELLA, P. G.; ARAÚJO-JORGE, T. C. de. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 81-94, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias Matemática.** Brasília, DF: MEC, 2002.

CAMPOS, R. S. P.de; CRUZ, A. M. da; ARRUDA, L. B. de S. As paródias no ensino de ciências. In: JORNADA DAS LICENCIATURAS DA USP, 5., SEMANA DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS, 9., 2014, São Carlos. **Anais...** São Carlos: USP, 2014. p. 1 – 5.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.

CROWTHER, G. Using science songs to enhance learning: an interdisciplinary approach. **CBE Life Sci Educ.**, v. 11, n. 1, p. 26-30. 2012.

FONSÊCA, A. V. L.; FONSÊCA, K. S. B. Contribuições da literatura de cordel para o ensino da cartografia. **Revista Geografia**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 123-132, 2008.

FORPROEX (FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS). Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus, 2012. Disponível em: <http://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADticaNacionaldeExtens%C3%A3oUniversit%C3%A1riae-book.pdf> . Acesso em: 30 out. 2016.

GALDINO, V. T. A música como ferramenta pedagógica no processo de aprendizagem. **Revista Eventos Pedagógicos**, Sinop, v. 26, n. 2, p. 258-267, 2015. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1832/1441> . Acesso em: 29 out. 2016.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** 3. ed. São Paulo: 2011.

LEÃO, M. F.; COSTA, M. M. O. de J.; OLIVEIRA, E. C.; PINO, J. C. D. O desenvolvimento de práticas musicais no ensino da química para a educação de jovens e adultos. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop, v. 4, n. 1, p. 75-85, 2014.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação.** São Paulo: LTC, 2011.

MANCHUR, J.; SURIANI, A. L. A; CUNHA, M. C. da. A contribuição de projetos de extensão na formação profissional de graduandos de licenciaturas. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 334-341, jul/dez. 2013.

MENEZES, J. B. F.; PAULA, F. W. S.; PAIXÃO, G. C. Biologia em cordel: quando a literatura e a ciência se encontram em sala de aula. **Revista SBENBio**, [S.l.], v. 7, p. 2687-98, 2014.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

NUNES, A. L. de P. F.; SILVA, M. B. da C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**, Barbacena, v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011.

SANTOS, C. M. P. et al. A paródia: uma estratégia educativa para conhecimentos relacionados à saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 19, n. 3, p. 86-98, 2011.

SIMÕES, A. C. O gênero paródia em aulas de língua portuguesa: uma abordagem criativa entre letra e música. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA (SIELP), 2012, Uberlândia. **Anais...**, Uberlândia: UFU, 2012, v. 2, n. 1, p. 1-15.

PEDROSO, C. V. **Jogos didáticos no ensino de Biologia**: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2944_1408.pdf Acesso em: 29 Out. 2016.

SILVA, E. S. P. da; PEREIRA, I. B.; MELO, S. M. F. de. O uso da música no Ensino de Biologia: experiências com paródias. In: CONGRESSO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA EM ARAPIRACA, 1., SEMINÁRIO DE ESTÁGIO, 7., 2015, Arapiraca. **Anais...** Arapiraca: universidade Federal de Alagoas, 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/cipar/article/viewFile/1892/1392> . Acesso em: 28 out. 2016.

WERMANN, N. Música – Paródia: uma ferramenta de sucesso no ensino de Química. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 12, 2011, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, out. 2011. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/seminarioic/20112/5/5/1/1.pdf> . Acesso em: 15 out. 2016.

WINTER, C. K. et al. Food safety education using music parodies authors. **Journal of Food Science Education**, Champaign, v. 8, n. 3, p. 62-67, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.



SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: APLICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ROSANA, SP, BRASIL

*Edson Luís Piroli
Valkíria Luísa Borsa Piroli*

RESUMO

Neste momento da história em que os impactos ambientais das atividades produtivas se mostram cada vez mais intensos e em que o patrimônio ambiental dá sinais de que não os suporta mais, é fundamental que novos métodos de produção sejam adotados a fim de evitar o colapso de todo o sistema produtivo e ambiental. Nesse contexto, os sistemas agroflorestais (SAF) mostram-se uma alternativa viável em função de que podem ser parecidos com os sistemas naturais por permitirem um maior equilíbrio entre os componentes da natureza, solo, água, vegetação, fauna silvestre, microclima e o Homem. Assim, este Projeto foi desenvolvido com o objetivo de levar até pequenos produtores rurais assentados pela reforma agrária no município de Rosana - SP, conceitos e técnicas de produção por meio de SAF. Adotou-se a interação dialógica, característica da Extensão Universitária, como facilitador para a aproximação entre pesquisadores/extensionistas e agricultores familiares. Na sequência, o perfil dos assentados e as características de seus lotes foram avaliados para a definição de quais sítios receberiam os módulos de SAF. Em seguida, efetuaram-se plantio e monitoramento de culturas anuais e perenes, com avaliações das produções. Verificou-se que, em virtude das características do solo, as espécies de ciclo curto tiveram dificuldade em produzir. Observou-se, contudo, que as espécies arbóreas tiveram um bom desenvolvimento nos quatro primeiros anos.

Palavras Chave: agroflorestas, agricultura familiar, assentamento, agroecologia.

AGROFORESTRY SYSTEMS IN RURAL SETTLEMENTS: APPLICATION IN THE MUNICIPALITY OF ROSANA, SP, BRAZIL.

ABSTRACT

The environmental impact of production activities are becoming more and more intense, and the environmental is signaling that it may not be able to continue to support this level of impact. It is thus fundamental to adopt new production methods in order to avoid a breakdown from the entire production and environmental system. In this context, the agroforestry system shows itself a viable alternative because it can be so similar to the natural system and allows a better balance between the soil, water, forest, wildlife, microclimate, and humans. This project was developed to education small farmers in

159

Rosana, SP about the production concepts and techniques of an agroforestry system. Dialog between the farmers and researchers was created through a university extension program. Profiles of small farmers and the characteristics of their properties were evaluated so that the properties that would receive an Agroforestry system. After that, the plantation and the monitoring of perennial and annual cultures was accomplished with a production evaluation. It was noticed that, despite the quality of the soil characteristics, the annual species had difficulties with productivity. However, the arboreal species had good development in the four first years.

Keywords: agroforestry, family farming, settlements, agroecology.

LOS SISTEMAS AGROFORESTALES EN LOS ASENTAMIENTOS RURALES: APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ROSANA, SP, BRASIL.

RESUMEN

En un momento de la historia en la que los impactos ambientales de las actividades productivas son cada vez más intensas y donde el patrimonio ambiental da señales de que no soporta más, es esencial que los nuevos métodos de producción sean adoptados para evitar el colapso de todo sistema productivo y ambiental. En este contexto, los sistemas agroforestales (SAF) muestran una alternativa viable en función de que pueden ser similares a los sistemas naturales para permitir un mejor equilibrio entre los componentes de la naturaleza, suelo, agua, vegetación, fauna, microclima y el hombre. Por lo tanto, este proyecto se ha desarrollado con el fin de incorporar pequeños agricultores rurales a la reforma agraria en el municipio de Rosana, SP, a través conceptos y técnicas de producción a través de SAF. Se adoptó la interacción dialógica, característico de la Extensión Universitaria, como facilitador para el acercamiento entre investigadores / extensionistas y agricultores familiares. Siguiendo el perfil de los propietarios y las características de sus propiedades se evaluaron para definir las propiedades que reciben los módulos SAF. Luego se hicieron plantación y seguimiento de cultivos anuales y perennes, con las evaluaciones de las producciones. Se encontró que debido a las características del suelo, las especies de ciclo corto tenían dificultades en la producción. Pero también se observó que las especies de árboles tuvieron un buen desarrollo en los primeros cuatro años.

Palabras clave: agroforestales, agricultura familiar, asentamiento rural, agroecología.

INTRODUÇÃO

A ampliação da ocupação dos espaços naturais nas últimas décadas se acelerou consideravelmente. Novas áreas foram sendo continuamente anexadas ao sistema produtivo e as antigas têm sido cada vez mais usadas e exauridas. Muitos dos novos espaços ocupados pela agricultura e pela pecuária continuam sendo explorados da maneira tradicional com pouco ou nenhum cuidado referente à manutenção da qualidade do solo, da água, dos remanescentes florestais (quando estes existem), da fauna silvestre e do clima local. Assim, os processos de degradação continuam e se ampliam à medida que a humanidade demanda mais alimentos, fibras, água e outros produtos oriundos destes setores. Segundo [Rigueira](#) (2015), nos últimos 50 anos a exploração dos recursos

naturais tem-se agravado cada vez mais, fazendo com que os processos intensifiquem-se muito, levando os ecossistemas naturais a imensas transformações, prejudicando-os e, conseqüentemente, comprometendo os benefícios que estes trazem.

De acordo com [Rodrigues e Gandolfi \(2001, p. 236\)](#)

a agricultura convencional sempre foi e continua sendo o principal fator causador da degradação dos ecossistemas em geral, sendo normalmente associada com a expansão da fronteira agrícola ou com práticas agrícolas inadequadas. Historicamente a agricultura brasileira tem resolvido o dilema do aumento da produção agrícola, não apenas com o aumento da produtividade dos solos já disponíveis, mas principalmente pela expansão das áreas agricultáveis através da abertura de novas fronteiras agrícolas.

Esse também é o caso verificado no Pontal do Paranapanema, uma das regiões mais pobres do Estado de São Paulo, que foi palco de uma das maiores degradações já ocorridas no Brasil. Suas matas foram destruídas e seus solos sofreram processos vorazes de ocupação, fazendo com que toda a fauna e flora existentes fossem degradadas. Devido a essa ocupação sem critérios, o Pontal do Paranapanema sofreu drástica redução em sua cobertura florestal, restando na atualidade apenas 1,85% da cobertura original, a qual se concentra principalmente no Parque Estadual do Morro do Diabo, que abrange cerca de 35 mil hectares e em alguns pequenos fragmentos localizados em propriedades rurais particulares ([ASSUMPÇÃO et al., 2002](#)).

Esse processo ocorrido na região alterou o ecossistema natural causando impactos visíveis e diretos. Assim, diversos problemas podem ser observados, tais como a perda da fertilidade do solo, já que este sofreu com lixiviações, erosões e voçorocas, decorrentes da retirada das matas; assoreamento e poluição dos rios; e desaparecimento ou extinção de espécies endêmicas tanto aquáticas quanto terrestres. Como exemplo das conseqüências das mudanças ambientais observou-se a diminuição do número de espécies de abelhas e a quantidade de enxames, o que, conseqüentemente, reduz a polinização de plantas, causando, dessa forma, não só importantes perdas genéticas para a vegetação, como também impactos sobre a fauna silvestre que depende dessas espécies. Essa condição impacta também as atividades econômicas desenvolvidas nas propriedades rurais, pois várias plantações dependem da polinização para produzirem.

A partir da década de 1990, o cenário de grandes latifúndios pecuaristas no Pontal do Paranapanema começou a mudar por meio da ocupação territorial de grupos de agricultores sem terras. Foram mais de 30 mil hectares de terra distribuídos para 4.500 famílias ([ASSUMPÇÃO et al., 2002](#)), a maioria das quais, no entanto, recebeu solos com graves deficiências em termos de fertilidade e estrutura, o que faz com que eles além de pouco potencial produtivo, ainda tenham dificuldade de armazenamento da água e de estabelecimento das raízes das plantas neles cultivadas. A partir dessa constatação e da observação desse cenário degradado, surgiu a ideia de colaborar com a busca de soluções sustentáveis a fim de que o solo, em muitos locais improdutivo, se tornasse novamente fértil. Além disso, vislumbrou-se a possibilidade de recuperação ambiental, sobretudo da qualidade e quantidade de água disponível para os pequenos proprietários.

Entre as opções, adotou-se a implantação de sistemas agroflorestais nas terras de algumas das famílias assentadas, via projeto de extensão universitária uma vez que esse sistema exige investimento relativamente baixo e apresenta potencial para reestruturar o solo a partir do crescimento das raízes das árvores, para inserir nutrientes na camada superficial deste com o acúmulo da serapilheira e para aumentar a umidade no local

decorrente do sombreamento realizado pelas copas das árvores, bem como pelo aumento da infiltração das águas das chuvas e pela atração da macro e da microfauna.

As técnicas de extensão universitária foram adotadas em função de que esta,

sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade. Ainda de acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, esta deve buscar a interação dialógica, que oriente o desenvolvimento de relações entre as universidades e os setores sociais e que estas ações sejam marcadas pelo diálogo e troca de saberes, superando-se, assim, o discurso da hegemonia acadêmica e substituindo-a pela ideia de aliança com movimentos, setores e organizações sociais. Então não se trata mais de “estender à sociedade o conhecimento acumulado pela Universidade”, mas de produzir, em interação com a sociedade, um conhecimento novo. Um conhecimento que contribua para a superação da desigualdade e da exclusão social e para a construção de uma sociedade mais justa, ética e democrática.

Esse objetivo pressupõe uma ação de mão dupla: da Universidade para a sociedade e da sociedade para a Universidade. Isto porque os atores sociais que participam da ação, sejam pessoas inseridas nas comunidades com as quais a ação de Extensão é desenvolvida, sejam agentes públicos (estatais e não estatais) envolvidos na formulação e implementação de políticas públicas com as quais essa ação se articula, também contribuem com a produção do conhecimento. Eles também oferecem à Universidade os saberes construídos em sua prática cotidiana, em seu fazer profissional ou vivência comunitária (FORPROEX, p. 15).

Sendo assim, este Projeto buscou integrar os saberes acadêmicos e populares para desenvolver as atividades de implantação de sistemas agroflorestais em lotes localizados nos assentamentos de trabalhadores rurais implantados no município de Rosana - SP.

Existem hoje inúmeros conceitos na literatura sobre sistemas agroflorestais, como o definido por [Altieri \(2012\)](#), que os descreve como uma técnica de combinação de elementos agrícolas com elementos florestais, que visa a ser sustentável, buscando assim, além de ser produtiva e rentável, também conservar o solo, as águas e a biodiversidade local. Segundo [Nardele e Conde \(\[2010\]\)](#) nas agroflorestas podem ser utilizados animais, os quais deverão entrar em harmonia com o meio. Esse processo levará em conta um manejo que considerará tempo e espaço, para o que é muito importante o conhecimento das características de cada espécie utilizada e sua relação com as demais.

Esse sistema possui inúmeras vantagens como amenizar limitações do terreno, minimizar riscos de degradação, diminuir os impactos de perda da fertilidade e também o ataque de pragas, com o que aperfeiçoa-se a produtividade ([NORIEGA, 2004](#)). Assim, cada componente deve ser cuidadosamente escolhido e cada um possui funções distintas. O mesmo autor afirma que a utilização das árvores é essencial para as funções ecológicas, uma vez que possibilita o restabelecimento de boa parte das relações entre as plantas e os animais.

Dentre as funções mais importantes dos componentes arbóreos, estão as amplas copas que amenizam a radiação solar direta, controlam o impacto da precipitação e do movimento do ar, servindo muitas vezes como quebra-ventos. Seu extenso sistema radicular preenche grandes volumes de solo, absorvendo água e nutrientes e

redistribuindo-os sobre o solo com a queda das folhas. Ocorrem ainda associações com fungos e bactérias, e a influência no microclima, na hidrologia e em vários componentes biológicos (ALTIERI, 2012). As árvores também servem como biomassa para o local por disponibilizarem nutrientes e matéria orgânica para o solo. Por isso, é importante que, na fase inicial de recuperação, seja feito o plantio de árvores de rápido crescimento, a fim de acelerar sua disponibilidade e promover a ciclagem de nutrientes, o que posteriormente permitirá o plantio de espécies mais exigentes (NORIEGA, 2004).

Além dos benefícios ecológicos, as árvores também são de grande importância econômica, já que podem produzir lenha, fornecer madeira, e proporcionar frutos, o que pode acarretar uma boa renda para os proprietários. E, assim como as espécies arbóreas, as agrícolas também tem papel econômico muito importante, servindo como fonte de renda breve, já que são espécies de ciclo curto.

Vale ressaltar que esse consórcio entre espécies reduz os riscos de investimento em uma única cultura, apesar de ser uma atividade complexa e que demanda tempo. Destaca-se também que essa prática não visa à obtenção da produtividade máxima de uma única cultura, mas se preocupa em obter produtividade ótima e constante do sistema como um todo ao longo do tempo (FREIDEN, 2015). Com isso, beneficia as esferas social, ambiental e cultural, podendo favorecer a recuperação de uma área improdutiva, auxiliando na estabilização de voçorocas, na melhora da fertilidade do solo, na implantação de corredores ecológicos e no controle dos recursos naturais (RAMOS; CRUZ 2010).

Além disso, as agroflorestas oferecem grande potencial para sequestro do carbono não só porque a densidade do carbono nelas é maior que nas culturas anuais, mas também pelo potencial de produção de madeira e de combustíveis. Os seus sistemas radiculares formam um estoque de carbono de longo prazo. Outro fator a ser destacado é o de que estes sistemas têm sido cada vez mais reconhecidos pelo IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) como importantes armazenadores de carbono (CHEN et al., 2016).

OBJETIVOS

Este projeto teve como objetivo estabelecer parcerias com pequenos agricultores assentados pela reforma agrária no município de Rosana - SP para a implantação de agroflorestas, buscando-se torná-los modelos para que, a partir dos resultados alcançados, a prática se dissemine para outras propriedades, possibilitando, assim, uma melhor qualidade do solo, da água, da biodiversidade e do ambiente como um todo, tornando as áreas produtivas e economicamente viáveis para os produtores rurais.

METODOLOGIA

O sistema agroflorestal foi apresentado a assentados interessados na sua adoção e, após as avaliações iniciais, foi implantado em três lotes, sendo os dois primeiros onde se plantaram espécies de árvores nativas intercaladas com milho (um do assentamento Gleba XV de Novembro e outro do assentamento Bonanza), e o terceiro onde os assentados optaram por plantar eucalipto intercalado com milho (este localizado no assentamento Nova do Pontal). O espaçamento entre fileiras de árvores foi de 4 m entre

linhas e 2,5 m entre as plantas na linha. As mudas de árvores nativas foram distribuídas buscando-se a não repetição de espécies em linhas nem lateralmente.

Na fase inicial do projeto, contou-se com o apoio do viveiro da CESP (Companhia Energética do Estado de São Paulo) de Primavera, que doou mudas de espécies nativas. As mudas de eucalipto utilizadas nos dois lotes foram compradas de viveiro localizado no município de Rosana. As sementes de milho e os fertilizantes necessários foram adquiridos no comércio do município.

Depois de se realizarem estudos prévios sobre preços de produtos, também avaliaram-se, por meio de visitas e análise das famílias e definições de procedimentos a serem adotados no plantio das mudas, os agricultores com perfil adequado ao Projeto. As espécies arbóreas e o milho foram plantados e cultivados ao longo do tempo pelos assentados responsáveis pelas áreas, com apoio e assistência técnica do primeiro autor. Na fase final do primeiro ano do projeto, fez-se a colheita da cultura anual (milho) e os resultados foram divulgados a outras famílias, difundindo-se, assim, os resultados do sistema.

As espécies nativas escolhidas para o plantio foram prioritariamente da família das leguminosas em função da sua capacidade de fixação de nitrogênio (N) e com características de pioneirismo visando ao seu bom estabelecimento a pleno sol. As principais plantadas foram: angico (*Anadenanthera macrocarpa*), canafístula (*Peltophorum dubium*), aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*), ingás (*Inga sp*), mutambo (*Guazuma ulmifolia*) e sangra d'água (*Croton urucurana*). A espécie de eucalipto utilizada foi *Eucalyptus urograndis* por causa de suas características de adaptabilidade às condições edafoclimáticas da região.

Todos os plantios foram feitos em dezembro de 2008 com a finalidade de aproveitar o período das chuvas na fase inicial de desenvolvimento de cada uma das espécies.

Características físicas das áreas

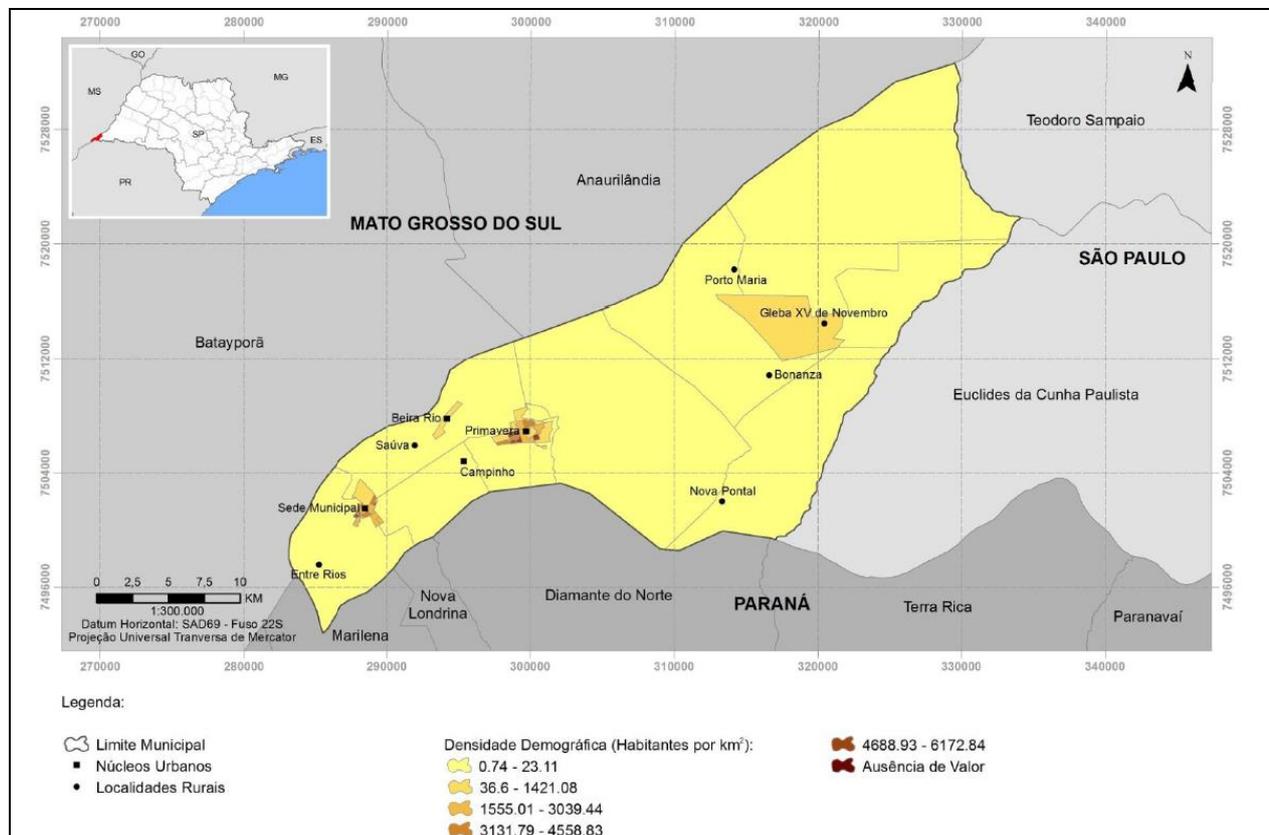
As áreas trabalhadas estão localizadas no município de Rosana (Figura 1) e abrangem de 14 a 16 hectares. Seus solos são o Latossolo Vermelho, Formação Caiuá, oriundo de arenitos de idades cretáceas, com característica arenosa e seca ([EMUBRA, 2015](#)). Nenhum dos lotes têm nascentes ou riachos em seus domínios. A água disponível é obtida de poços “caipiras” com profundidades que variam entre 8 e 12 metros.

A vegetação nativa da área era composta pela transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado. Mas, na atualidade, nenhuma das áreas contém fragmentos de florestas nativas. O clima da região possui temperaturas médias mensais que variam entre 26°C, em janeiro, e 18 °C, em junho, com temperatura média anual de aproximadamente 22,8°C. Os totais pluviométricos anuais giram em torno de 1400 mm. Ocorrem na região duas estações pluviométricas bem definidas: uma estação chuvosa, entre os meses de outubro e março, concentrando aproximadamente 63,69% da precipitação anual e uma estação seca, entre os meses de abril e setembro. A média mensal do mês mais chuvoso (janeiro) fica em torno de 200 mm (14,35% da precipitação anual); a do mês mais seco (junho) em torno de 40 mm ([EMUBRA, 2015](#)).

O município de Rosana é limitado ao norte e oeste pelo Rio Paraná, o qual faz a divisa do estado de São Paulo com o Mato Grosso do Sul, cujos municípios limítimos são Bataiporã e Anaurilândia; ao sul pelo Rio Paranapanema, que faz a divisa com o estado do Paraná, cujos municípios vizinhos são Diamante do Norte, Nova Londrina e Marilena; e

a leste pelos córregos Guaná e Ribeirão Grande, que fazem a divisa com Euclides da Cunha Paulista e com Teodoro Sampaio (Figura 1).

Figura 1. Mapa do município de Rosana com a localização dos assentamentos.



Fonte: [Rosana](#) (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da realização do presente Projeto, observou-se que o solo da região onde os SAF foram implantados tem sérias limitações de fertilidade, confirmando o exposto por [EMUBRA \(2015\)](#), que descreveu:

Em quatro ou cinco anos após a derrubada da mata, as lavouras alcançaram alta produtividade. A grande fertilidade dos solos provinha da camada humificada originária da mata. Contudo, com a retirada da floresta, o solo ficou exposto e em pouco tempo demonstrou sua pobreza, sendo necessária grande participação do poder público municipal para recuperação do mesmo (online).

A partir dessa constatação, aplicou-se fertilizante na formulação 4-14-8, recomendado verbalmente por técnicos da CATI que atuam no município, visando à melhora da produção. Mesmo assim, a produtividade alcançada pela cultura do milho nos dois primeiros anos, foi baixa nas três propriedades, com poucas sacas produzidas por área. Verificou-se que o problema com maior interferência na produtividade do milho foi a baixa capacidade de infiltração e conseqüente pouco armazenamento de água do solo.

As mudas florestais, no entanto, apresentaram bom crescimento e rápido desenvolvimento, alcançando porte grande já no segundo ano e fazendo com que

houvesse o impedimento da continuidade do plantio do milho nas entrelinhas. Assim, os proprietários foram orientados a plantar pasto e passarem para a criação de gado nestes locais.

A partir da introdução das pastagens nas entrelinhas e da inserção do gado no sistema, observou-se que houve uma melhora no conforto térmico para os animais, pois eles passaram a ter sombra para descansarem, e aumentou a alimentação disponível, uma vez que o capim sob as árvores passou a ter um vigor maior do que aquele plantado a pleno sol em função da menor evaporação da água. Com isso, houve a manutenção de maior umidade nas camadas superiores do solo como consequência do aumento do sombreamento e da infiltração da água das chuvas proporcionada pelos sistemas radiculares das árvores que romperam as camadas compactadas na superfície do solo e pelo aumento da matéria orgânica na superfície, comprovando o exposto por [MENDONÇA et al. \(2009\)](#).

As Figuras 2 e 3 mostram as mudas nativas plantadas no lote localizado na Gleba XV de Novembro entre as fileiras de milho no primeiro ano e em meio ao capim no terceiro ano, respectivamente.

Figuras 2 e 3. Milho e espécies nativas no primeiro ano e capim e árvores no terceiro ano.



As Figuras 4 e 5 mostram uma muda de angico (*Anadenanthera macrocarpa*) recém plantada entre o milho, e após se tornar uma árvore, com 4 anos de idade, oferecendo sombra para o responsável pelo projeto e o assentado na área, na Gleba XV de Novembro.

Figuras 4 e 5. Angico, no plantio à esquerda e em seu porte atual à direita.



A Figura 6 mostra espécies nativas recém plantadas, intercaladas com milho no assentamento Bonanza. A partir do segundo ano, o proprietário optou por inserir nas entrelinhas das espécies nativas, fileiras de eucalipto, o que potencializou a vegetação arbórea da área. Ao mesmo tempo, implantou pastagem entre as árvores (Figura 7).

Figuras 6 e 7. Espécies florestais nativas intercaladas com milho (à esquerda) e as mesmas árvores das espécies vegetais nativas intercaladas com eucalipto.



As Figuras 8 e 9 mostram o plantio de eucalipto entre o milho ao longo do primeiro ano. Nesse lote, localizado na Gleba Nova do Pontal, os eucaliptos foram cortados antes dos 4 anos de idade, não tendo havido tempo para o seu registro fotográfico no período arbóreo. Contudo, de acordo com os proprietários, a produção alcançada foi satisfatória.

Figuras 8 e 9 . Eucalipto implantado entre as fileiras de milho em dois momentos ao longo do primeiro ano de desenvolvimento.



Ao longo do período em que o este Projeto foi desenvolvido, observou-se que a área onde os sistemas agroflorestais foram implantados apresenta limitações para o desenvolvimento das culturas anuais, mas tem bom potencial para o plantio de culturas arbóreas, uma vez que, no terceiro ano, tanto os eucaliptos quanto as espécies florestais nativas apresentavam porte superior aos 3 metros de altura o que impedia a insolação direta sobre o solo e permitiu a introdução do gado bovino sem que esse destruísse as plantas.

Observou-se também, da mesma forma que [Beltrame et al. \(2006\)](#), que houve a

redução do custo de implantação do SAF em função da mão de obra familiar utilizada, um pequeno retorno econômico com as culturas anuais e o aprofundamento da percepção relativa à importância da preservação ambiental e da possibilidade da recuperação do ambiente, mesmo em condições aparentemente inóspitas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a execução do projeto e de posse dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os sistemas agroflorestais são uma alternativa viável para pequenas propriedades rurais, incluindo aquelas oriundas dos assentamentos de trabalhadores rurais sem terra. Os resultados demonstraram também que mesmo em solos de fertilidade natural baixa e empobrecidos pelo uso intenso, as árvores conseguem se estabelecer e desenvolver, contribuindo para a reestruturação do solo e para a manutenção de níveis mais elevados de umidade, o que conserva a água nas camadas superficiais do solo e, conseqüentemente, fornece-a para as culturas inseridas nas entrelinhas, aumentando sua produtividade.

Observou-se ainda que no quarto ano foi possível proceder-se ao corte dos eucaliptos em uma das áreas, o que gerou renda extra para o produtor. Nos dois outros lotes também existe o potencial para esta geração de renda com as árvores implantadas.

Outro fator a ser destacado está relacionado ao conforto térmico gerado com a implantação dos SAFs, tanto para os moradores como para suas criações, pois se observou *in loco* que os animais passavam a maior parte do tempo entre as árvores e que, nestes locais, a sensação térmica era mais confortável do que fora dos plantios em dias ensolarados, sobretudo no verão.

Submetido em 06 abr. 2017

Aceito em 08 abr. 2018

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[ALTIERI, M.](#) **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão popular, 2012.

[ASSUMPCÃO, A B et al.](#) **Sistemas agroflorestais em assentamentos de reforma agrária**. Brasília: PDA, 2002. (Experiências, 2).

[BELTRAME, T P.](#) et al.. Sistemas agroflorestais na recuperação de áreas de reserva legal: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema, São Paulo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1. p. 189-193, nov. 2006. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/1493/1334> . Acesso em: 12 ago. 2015.

[CHEN, Qi et al.](#) . Modeling and mapping agroforestry aboveground biomass in the Brazilian Amazon using airborne lidar data. **Remote Sensing**, Basel, v. 8, n. 1, p 1-17, jan. 2016. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2072-4292/8/1/21/htm> . Acesso em: 14 ago. 2015.

EMUBRA - ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS. **História do Oeste de São Paulo**: Rosana. [S.l.:s.n.], 2015. Disponível em: <http://camarapрудente.sp.gov.br/historia/hist_oeste/cidades/rosana/apresenta.html>. Acesso em: 24 jun. 2015.

FORPROEX . **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012. Disponível em: <http://www.renex.org.br/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf> . Acesso em: 26 mar. 2016.

FREIDEN, A. Agroecologia e sustentabilidade. In: ALMEIDA, Rosemeire Aparecida (Org.). **A práxis agroambiental no chão do assentamento**. Campo Grande: UFMS, 2015, p. 139-157.

MENDONÇA, L.A. R. et a.. Avaliação da capacidade de infiltração de solos submetidos a diferentes tipos de manejo. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 89-98, jan./ mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v14n1/v14n1a10.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

NARDELE, M.; CONDE, I. **Apostila sistemas agroflorestais**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, [2010]. Disponível em: <http://r1.ufrrj.br/cfar/d/download/Apostila%20Agroflorestas.pdf> . Acesso em: 27 jul.2015

NORIEGA, G. K. B. **Sistemas agroflorestais (SAFs)**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2004. Disponível em: <https://www.embrapa.br/instrumentacao/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/112/sistemasagroflorestaissafs> Acesso em: 2 ago. 2015. ROSANA. **Prefeitura Municipal de Rosana. Plano diretor participativo**. Rosana, 2014.

RAMOS, P. R.B.; CRUZ, E. B. **O potencial dos sistemas agroflorestais: conceito e aplicação**. **Palmas**: Faculdade Católica do Tocantins, 2010

RIGUEIRA, D. **Como restaurar sua floresta**. Mucugê, BA: Conservação Internacional (CI-Brasil); Secretaria do Meio Ambiente - Governo do Estado da Bahia (Sema); Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), 2015.

RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H.F.r. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE SEXUALIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL

João Antonio da Silva Junior

Thais Arrigotti

Giovanna Delgado Mafezoli

Gabriela Bezerra de Oliveira Carvalho

Beatriz Rodrigues Bispo dos Santos Capaccioli

Maria Goreti da Silva Cruz

Ana Lúcia de Moraes Horta

RESUMO

Este estudo tem por objetivo relatar a experiência de uma ação de educação em saúde no Ensino Fundamental com o uso de metodologias participativas executada por um Programa de Extensão Universitária da área de enfermagem abordando a sexualidade e corporalidade. As ações ocorreram no período de outubro a novembro de 2016, com estudantes do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual localizada na zona sul da cidade de São Paulo, selecionadas a partir da demanda da escola. Para os participantes, observou-se que puderam construir uma reflexão consistente sobre sexualidade e a importância de doenças relacionadas. A experiência adquirida neste trabalho trouxe aos extensionistas uma visão ampliada da realidade do trabalho de educação em saúde.

Palavras-chave: Educação sexual. Sexualidade. Adolescentes. Família. Escola.

EXPERIENCE OF HEALTH EDUCATION ON SEXUALITY IN FUNDAMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

This study aims to report the experience of participatory methodologies in health-related elementary education. This program was implemented by a University Extension Program in nursing to address sexuality and corporality. This report is based on the experiences of extension workers during their health education interactions with primary school adolescents. These interactions occurred between October and November of 2016 with elementary school students from a state public school in the southern region of the city of São Paulo. It was observed that participants were able to construct a consistent reflection on sexuality and the importance of related diseases. The knowledge gained in this work provided the extension workers with an expanded view of the reality of health education with adolescents.

Keywords: Sexual education. Sexuality. Adolescents. Family. School.

EXPERIENCIA EN SALUD EDUCACIÓN EN SEXUALIDAD EN EDUCACIÓN PRIMARIA

RESUMEN

Este estudio tiene por objeto informar de la experiencia de una acción de educación para la salud en la escuela primaria con el uso de metodologías participativas realizadas por un campo de la enfermería Programa de Extensión de la Universidad de abordar la sexualidad y lo físico. Se trata de un relato de experiencia basada en la extensión de experiencias en actividades de educación sanitaria con niños de escuela primaria. Las acciones se llevaron a cabo en el período de octubre a noviembre de 2016, con los estudiantes de la escuela primaria en una escuela pública ubicada en la zona sur de Sao Paulo. Para los participantes, se observó que pudieron construir una reflexión consistente sobre sexualidad y la importancia de enfermedades relacionadas. La experiencia adquirida en este trabajo trajo a los extensionistas una visión ampliada de la realidad del trabajo de educación en salud.

Palabras clave: Educación sexual. La sexualidad. Los adolescentes. Familia. Escuela.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado adolescente o indivíduo que esteja entre 10-19 anos ([WHO, 1986](#)). Este é um período de transição entre a infância e a vida adulta, aonde ocorre o desenvolvimento mental, físico, social e esforços do indivíduo em alcançar os objetivos relacionados às expectativas culturais da sociedade em que vive. A Organização das Nações Unidas ainda define juventude o período dos 15 aos 24 anos ([EINSENSTEIN, 2005](#)). No Brasil, a lei 8069/90 que estabeleceu o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) define como adolescência o período dos 12 aos 18 anos de idade ([BRASIL, 1990](#)).

A adolescência é uma fase em que o adolescente passa por transformações, e, conseqüentemente, a família passa por um processo de adaptação, uma vez que possui papel de ser fonte de segurança, afeto, compreensão e educação ([COSTA et al., 2015](#); [PATIAS et al., 2013](#)). Dentre as questões que mais permeiam a vida do adolescente e que lhe causam inúmeros questionamentos estão as relacionadas à sexualidade e aos aspectos que envolvem a prática sexual, muitas vezes sua fonte de esclarecimentos a mídia ([CARDOSO & SILVA, 2013](#)). Os adolescentes também sentem dificuldade em conversar com seus familiares, independente de sua configuração, na maioria dos casos recorrem a outras fontes, como amigos ou a mídia (internet, televisão), por sentirem que não há abertura para estabelecer esse diálogo com sua família ([ALBUQUERQUE et al., 2014](#)). Em outra pesquisa, os autores reforçam a importância dos profissionais de saúde se aproximarem dos adolescentes para promover a discussão sobre sexualidade e os aspectos que a envolvem ([SILVA et al., 2015](#)).

Nas escolas, para tentar suprir a necessidade do ensino relacionado à educação sexual, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com o fascículo sobre Orientação sexual propõe um norteamiento sobre a discussão do tema ([BRASIL, 1997](#)). Ainda dentro do ambiente escolar o Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE) tem por objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes da educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde ([BRASIL, 2007](#)). Contudo, [Russo & Arreguy](#)

(2015) mostram que ainda há um distanciamento da escola com relação à implementação do PSE e das medidas voltadas ao campo da orientação sexual que engloba: a prevenção de IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis) e gravidez na adolescência. Os autores ressaltam a importância de medidas como a distribuição do preservativo masculino para abrir o debate sobre o tema na escola. Porém, na prática observa-se a necessidade de ampliar o conhecimento e as ações sobre sexualidade. Sendo assim, a escola possui um importante espaço para que haja a concretização de ações de educação em saúde que possam subsidiar discussões amplas e plurais ante o aspecto abrangente da sexualidade, considerando a transversalidade do tema sexualidade dentro da escola (PALMA et al., 2015).

Neste contexto, é fundamental que os adolescentes tenham conhecimento acerca dos eventos fisiológicos que ocorrem, provocando mudanças em seu corpo, bem como informações a respeito de medidas para a prevenção de IST, com vistas a promover ações que considerem as dimensões biopsicossociais (SOARES et al., 2015). O enfermeiro, neste sentido, pode desempenhar um papel importante no que diz respeito ao desenvolvimento de ações de educação em saúde dentro da escola, pois uma de suas funções está em promover a formação do conhecimento em saúde individual e coletiva, de acordo com a realidade dos indivíduos e seu grupo social (COSTA et al., 2013).

Considerando a importância de se abordar a temática dentro da escola com o intuito da prevenção e promoção à saúde e do papel do enfermeiro, enquanto educador em saúde, o graduando em enfermagem tem por meio da participação em Programas de Extensão uma vivência rica em troca de experiências deste com o conhecimento popular adquirido na comunidade, e a possibilidade de se inserir à realidade a qual irá enfrentar enquanto futuro profissional, como destacam Oliveira e Almeida Júnior (2015):

[...] a Extensão universitária colabora para que o futuro profissional tenha uma aproximação com o mundo real, concreto. Logo, estimular alunos a participarem de ações de Extensão que tenham ênfase na questão social é imprescindível para uma formação de um profissional crítico e reflexivo.

Desta forma, levando em conta o exposto, este trabalho tem por objetivo relatar a experiência de uma ação de educação em saúde no Ensino Fundamental com o uso de metodologias participativas executada por um Programa de Extensão Universitária da área de saúde coletiva abordando a sexualidade e corporalidade.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Este trabalho trata-se de um relato de experiência baseado nas ações realizadas pelo Programa de Extensão Universitária “Lá Fora” da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – Escola Paulista de Enfermagem (EPE). A demanda para a construção deste trabalho iniciou-se a partir de uma reunião junto ao coordenador de um Centro de Integração da Cidadania (CIC) da zona sul da cidade de São Paulo, onde foi discutido sobre quais poderiam ser as atividades propostas pelo Programa de Extensão “Lá Fora”, relacionadas à educação em saúde. Após essa reunião, uma escola estadual da zona sul de São Paulo foi selecionada como local para realização da oficina proposta pelos extensionistas, onde, antes das ações, houve uma reunião com a coordenação e os professores da escola designada, para que fosse possível explicar quais seriam os objetivos da oficina, o público alvo e poder sanar dúvidas que fossem relacionadas ao

conteúdo abordado, ao método de abordagem e outras pertinentes ao desenvolvimento das atividades. Durante a realização da oficina, também seria questionado, dentro de cada etapa construída, o que os estudantes conheciam sobre sexualidade e se havia diálogo com seus familiares. Além disso, durante uma semana, foi deixada uma caixa onde os estudantes poderiam colocar possíveis dúvidas que eles possuíssem com relação à sexualidade e corporalidade.

Os discentes participantes do Programa se organizaram para construção de uma oficina intitulada “Cuidando do corpo que habita”, a qual foi dividida em ações desenvolvidas no período de três dias (de outubro a novembro de 2016), com os estudantes do oitavo ano (com três salas participantes) e nono ano (com quatro salas participantes). Estes estudantes, de uma escola pública estadual, possuíam em torno de 13 a 16 anos. As ações foram compostas por quatro momentos denominados “estações”: a primeira discutia sobre o autocuidado envolvendo a observação do corpo e identificação de possíveis alterações; a segunda sobre doenças sexualmente transmissíveis; a terceira sobre métodos contraceptivos; e a quarta sobre gravidez na adolescência. Cada estação contou com uma estrutura organizacional diferente, como descrito a seguir:

Cuidando do corpo

A estação objetivou orientar sobre o cuidado com o corpo, mostrando a importância de se ter como rotina a prática da observação atenta e cuidadosa de todas as partes do corpo, dando destaque para os órgãos sexuais, que ainda são um tabu entre os adolescentes ([ALBUQUERQUE et al., 2014](#)). Pensando em levar esta discussão e reflexão aos jovens com intuito, de compreenderem a necessidade da observação diária do corpo, para identificação de possíveis alterações. Para tanto, esta estação foi baseada no diálogo ocorrido a partir de uma dinâmica de grupo que consistia em distribuir aos adolescentes folhas sulfites com desenho do contorno do corpo humano, para que com uma caneta destacassem a parte do corpo que observavam com mais frequência ou a parte que tinham observado em casa antes de irem para a escola.

A partir disso, os adolescentes relatavam voluntariamente as suas experiências com o corpo, as curiosidades e podiam tirar suas dúvidas acerca do tema. Os extensionistas que acompanharam esta estação mediavam as discussões, respondiam as dúvidas, incentivavam os jovens a debaterem sobre o assunto, realizavam orientações para procura dos serviços de saúde caso encontrassem alguma alteração e ensinavam os adolescentes a realizar o autoexame das mamas em protótipos feitos de tecido e espuma.

Métodos contraceptivos

Por meio de recursos expositivos e protótipos, os extensionistas mostraram aos adolescentes, nesta estação, os diversos tipos de métodos contraceptivos, ressaltando sempre a camisinha, seja a masculina ou a feminina, como o principal método contraceptivo e destacando para os jovens a importância do conhecimento e empoderamento sobre o assunto e uso dos contraceptivos para prevenção das IST e/ou uma gravidez indesejada. Portanto, era apresentado *slides* com fotos dos métodos e os extensionistas realizavam explicações sobre cada um fornecendo informações sobre o material de confecção, o uso correto, eficiência, adaptação, em caso de dúvida procurar por um médico que possa indicar o método contraceptivo mais adequado, além de tirar as possíveis dúvidas. Ao longo da

exposição foi aberto diálogo acerca dos métodos, para que os jovens se manifestassem sobre os que conheciam, e, da mesma forma, os adolescentes podiam, voluntariamente, expor suas experiências e contribuir para a discussão. Em seguida, os jovens eram convidados para tentarem colocar a camisinha masculina no protótipo do pênis e a camisinha feminina no protótipo da vagina da forma como julgassem correto, para que os extensionistas pudessem orientar sobre o uso do preservativo.

Jogo das doenças

Nesta estação os adolescentes tiveram a oportunidade de conhecer as principais doenças sexualmente transmissíveis, bem como seu modo de transmissão, seus sinais e sintomas, diagnósticos e tratamentos. Além destes esclarecimentos sobre as doenças, outro objetivo da estação era entregar ferramentas para que os jovens percebessem que todas as doenças podiam ser transmitidas por meio do sexo desprotegido. Assim, os extensionistas realizaram um jogo de adivinhação. Neste jogo, desenvolvido pelos autores, os adolescentes se dividiram em dois grupos e cada grupo recebeu um dado; foram expostos em uma mesa cartas com números de 1 a 9, no verso de cada carta tinham fotos de doenças sexualmente transmissíveis. Iniciava o jogo o grupo que tirasse o maior número no dado, este mesmo grupo deveria escolher um dos números e entregar a respectiva carta para um dos extensionistas, assim mostrava-se a foto da doença e questionava se o grupo sabia de qual doença se tratava; se não soubesse passava a vez para o outro grupo. Ganhava a brincadeira quem conseguisse adivinhar o maior número de doenças. A cada carta os extensionistas explicavam sobre a doença, respondiam as dúvidas, incentivavam os adolescentes a dialogarem sobre o tema com professores que possam contribuir, instruíam sobre a procura de profissionais da área da saúde e/ou serviços de saúde caso identificassem algum sinal ou sintoma, além de promoverem uma discussão e reflexão sobre o tema.

O semáforo da vida

Esta estação foi adaptada pelos extensionistas a partir de uma dinâmica proposta na “Revista Adolescer” ([ABEN, 2001](#)) da Associação Brasileira de Enfermagem, desenvolvida como forma de promover a reflexão sobre o tema, sendo neste caso, a gravidez na adolescência. A estação consiste em uma dinâmica que possui como elementos:

- Um grupo de adolescentes (mínimo de quatro, máximo de 20);
- Um semáforo confeccionado com EVA pelos extensionistas;
 - Bexigas coloridas com papéis, contendo as seguintes palavras-chave: companhia, gravidez na adolescência, aborto, responsabilidade, conhecimento, tristeza, adoção, experiência, medo, escolha, suicídio, cultura, convivência, felicidade, casamento, maternidade, paternidade, educação, mudança de rotina, apoio, afeto, amor, culpa, dificuldades, amigos, empatia, abandono, moradia, arrependimento, julgamento, preconceito, dinheiro, moral, futuro, maturidade, doença sexualmente transmissível (DST), saúde, influência e religião.

Os grupos de adolescentes ficaram dispostos em um círculo ao entorno do semáforo. Cada participante recebeu uma bexiga e deveria enchê-la e amarrá-la. Em um primeiro

momento, os extensionistas que estavam acompanhando fizeram uma breve explicação sobre a dinâmica, além de introduzir uma discussão perguntando sobre casos de gravidez na adolescência na família e quantos dos participantes conversavam com familiares próximos sobre sexo, para serem respondidas de forma voluntária. O semáforo da vida tem um significado, sendo vermelho como representante de muita dificuldade sobre o assunto; amarelo de dificuldade mediana e o verde pouca dificuldade. Para tanto, cada adolescente estourou sua bexiga e a partir da palavra-chave trazida, ocorreu uma discussão e reflexão conduzida pelos extensionistas. Posteriormente, o participante classificava a palavra dentre as cores do semáforo. Ao final da dinâmica, os extensionistas enquanto observadores ativos davam um breve retorno para o grupo com relação à disposição das palavras no semáforo e as discussões levantadas.

A ideia de montar estas quatro estações nesta ordem como descrito acima, tinha o intuito que os adolescentes refletissem sobre as consequências de não realizar a prevenção em saúde, neste caso, com enfoque para sexualidade e corporalidade. Em primeiro lugar é necessário que se conheça o próprio corpo e torne-se habito a observação e autoexame, pois sem estes cuidados básicos o corpo fica vulnerável ao desenvolvimento de diversas doenças. Se o indivíduo não se protege com o uso dos métodos contraceptivos, por exemplo, ele pode contrair doenças sexualmente transmissíveis ou chegar até uma gravidez indesejada. Assim, os extensionistas, enquanto futuros profissionais da saúde tiveram a oportunidade de realizar a educação em saúde levando aos jovens desta escola informações, discussões, reflexões e experiências de forma lúdica e criativa sobre temas que ainda são tabus na nossa sociedade.

IMPRESSÕES DOS EXTENSIONISTAS

Chama a atenção dos extensionistas a devolutiva dada pelos estudantes, da escola onde ocorreu a oficina, acerca dos temas debatidos durante as ações. No o início das atividades os estudantes eram questionados sobre o diálogo familiar sobre sexo, objetivando uma aproximação com os adolescentes e a promoção de discussões sobre as temáticas desenvolvidas em cada “estação”. Uma das impressões dos extensionistas foi que os adolescentes referiram conversar pouco com algum familiar sobre sexo. Quando os adolescentes alegavam que conseguiam ter algum diálogo com os adultos acabava por haver barreiras presentes nos discursos dos adultos, o que resultava em respostas infantilizadas, afastamento ou desvio do assunto. Levando-se em consideração esse aspecto, ressalta-se a importância da participação dos pais e família neste processo de diálogo com os adolescentes ([LIMA et al, 2013](#)).

Em contraponto, outros estudantes disseram conversar com algum familiar sobre sexo e estes possuíam melhor autonomia e liberdade para as discussões e reflexões durante as atividades em relação aos outros. Durante a realização das oficinas, nas narrativas dos participantes, foi evidenciado que ter um diálogo aberto com os pais e um bom relacionamento é um ponto de partida para vivenciarem com maior propriedade as descobertas da vida, tendo como reflexo as escolhas dos pais e suas orientações para enfrentamento de situações das quais ainda não possui experiência e/ou vivência suficiente para saber lidar ([MACEDO & CONCEIÇÃO, 2015](#)). Além disso, era um consenso entre os estudantes de que havendo diálogo com os familiares, seria muito mais fácil compreender as questões e as problemáticas que envolvem a sexualidade, pois segundo [Lima et al](#)

(2013) os pais têm a responsabilidade de serem os primeiros educadores sexuais dos adolescentes, no que diz respeito a mostrar os diferentes modelos de identidade sexual.

Antes de iniciar a oficina, foi deixada uma caixa na escola para que os estudantes pudessem, durante uma semana, escrever e colocar suas dúvidas sobre o tema sexualidade e corporalidade. Como resultado, os extensionistas produziram dois cartazes que foram deixados na escola, com as respostas sobre as dúvidas dos adolescentes. A elaboração destes cartazes, a partir das dúvidas dos próprios estudantes, corrobora com achados como os de [Moreira e Folmer \(2011\)](#), no que diz respeito à contribuição no desenvolvimento de materiais que os aproximem da temática.

Durante as atividades, os adolescentes trouxeram uma série de dúvidas, dentre as quais podemos destacar: 1) na estação “Autocuidado” – “Por que tenho que olhar sempre minhas partes íntimas?”; “Como a falta de higiene poderia levar a um câncer de pênis?”; “Como se faz a observação da vagina?”; “Por que tenho espinhas?”; “Por que tenho que me observar?”; 2) na estação “Jogo das doenças” – “Quais são as formas de transmissão e tratamento das DST’s?”; “As DST’s podem matar?”; “As DST’s têm cura?”; 3) na estação “Métodos contraceptivos” – “Qual o modo correto de colocar a camisinha?”; “Se colocar duas camisinhas protege mais?”; “Quais os efeitos colaterais da pílula do dia seguinte?”; “Quantas vezes eu posso usar a pílula do dia seguinte?”; 4) na estação “O semáforo da vida” – “Quais as consequências de se fazer um aborto?”; “Se eu abandonar a minha parceira grávida, quais são as leis sobre isso?”; “Meus pais têm que sustentar meu filho?”; “Como contar para os meus pais que estou grávida? Porque sou muito nova.”. Estas dúvidas foram discutidas em suas respectivas estações a fim de solucioná-las e como forma de problematizá-las e possibilitar que os adolescentes refletissem sobre os diversos aspectos que envolvem a sua corporalidade e sexualidade.

Os extensionistas puderam observar, sobre as atividades, que houve uma participação ativa dos adolescentes com relação aos assuntos abordados e as discussões propostas, de forma que pudesse proporcionar um momento reflexivo para ambas as partes, sendo para os estudantes uma oportunidade de debater a problemática e serem sujeitos ativos no processo de construção do seu próprio conhecimento, e para os extensionistas, um momento para propor uma discussão horizontal no sentido de ampliar ações educativas em saúde no âmbito escolar. Desta forma, pôde-se também sair exclusivamente do contexto curricular propriamente dito, para expandir a discussão sobre sexualidade de maneira transversal, respeitando-se as individualidades e proporcionando que os conhecimentos dos estudantes fossem compartilhados ([VIEIRA & MATSUKURA, 2017](#)).

A experiência de participar do “Programa de Extensão Lá Fora” enquanto extensionistas e futuros profissionais da enfermagem reitera a efetividade de ações de promoção e prevenção em saúde junto a jovens estudantes. A medida em que os assuntos foram problematizados, foi possível perceber que as orientações dadas tiveram significado e relevância, em razão de os adolescentes permitirem-se participar, trazerem suas experiências de vida de forma voluntária, terem curiosidade em ampliar o seu aprendizado e se transformarem em disseminadores de conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina realizada pelos extensionistas do Programa de Extensão “Lá Fora” proporcionou momentos de reflexão e aprendizagem para todos os envolvidos (adolescentes, extensionistas, professores e coordenadores), considerando que a

construção do conhecimento relacionado ao tema ocorreu de maneira participativa. Pode-se concluir com este trabalho que ações destinadas ao desenvolvimento do tema no espaço da escola devem ser ampliadas e aprimoradas, a fim de atingir um número maior de séries e que também envolva os familiares dos adolescentes, e assim ampliar e favorecer o diálogo no contexto familiar.

Os extensionistas do Programa de Extensão “Lá Fora” planejam uma ampliação das ações realizadas para os próximos anos, incluindo a escola onde foi realizada a oficina, desenvolvendo recursos: construção de cartilhas expositivas sobre os temas trabalhados durante a oficina (autocuidado, métodos contraceptivos, DST’s e gravidez na adolescência) e criação de um aplicativo para dispositivos móveis, a fim de trabalhar estes temas dentro do ambiente escolar de forma dinâmica durante o processo ensino-aprendizagem, buscando contemplar o maior número de adolescentes possíveis, por meio da mídia digital.

A experiência adquirida neste trabalho trouxe aos extensionistas uma visão ampliada da realidade do trabalho de educação em saúde, com o foco no processo aprendizagem, a fim de enriquecer nossas vivências e propor reflexões sobre o que nos cerca e é próximo, enquanto futuros profissionais de enfermagem e sobre a devolutiva a comunidade, visto que “a Extensão tem importante significado sobre a formação acadêmica, em especial na formação do enfermeiro, servindo como um modelo de atenção humanizada [...]” (OLIVEIRA & ALMEIDA JÚNIOR, 2015).

Para o desenvolvimento deste trabalho, dois extensionistas foram contemplados com bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) pelo Programa de Extensão “Lá Fora” pela UNIFESP-EPE, a qual uma delas foi utilizada como fomento para o desenvolvimento deste trabalho. Além disso, o desenvolvimento destas ações permitiu uma parceria entre o Programa de Extensão “Lá Fora”, CIC (Centro de Integração da Cidadania) e a escola onde foi realizada a oficina de forma a reconhecer a rede de apoio e melhorar articulação entre universidade-comunidade, com possibilidade de ampliar este modelo de ação para outros espaços.

Submetido em 03 abril 2017

Aceito em 06 jun. 2018

REFERÊNCIAS

ABEn. Rev Adolescer : compreender, atuar, acolher. Brasília: ABEn; 2001. Disponível em: < <http://www.abennacional.org.br/revista/sumario.html> >. Acesso em: 5 jan. 2017.

ALBUQUERQUE, G. A. et al.. Saberes e práticas sexuais de adolescentes do sexo masculino: impactos na saúde. R. Enferm. Cent. O. Min. 2014 mai/ago; 4(2): 1146-1160. Disponível em: < <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/download/588/750> >

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm >. Acesso em: 12 jan. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília:MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> >. Acesso em: 11 jan. 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde e Prevenção nas Escolas: guia para a formação de profissionais da saúde e educação. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: < https://www.unicef.org/brazil/pt/SPE_Guia_Formacao.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2017.

COSTA, G. M.; FIGUEREDO, R. C.; RIBEIRO, M. S.. A importância do enfermeiro junto ao pse nas ações de educação em saúde em uma escola municipal de Gurupi – TO. Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.6, n2, Pub.6, Abr 2013. Disponível em:<<http://www.itpac.br/arquivos/Revista/62/6.pdf> >. Acesso em: 10 jan. 2017.

COSTA, R. F. et al . Redes de apoio ao adolescente no contexto do cuidado à saúde: interface entre saúde, família e educação. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo , v. 49, n. 5, p. 741-747, out. 2015 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342015000500741&lng=pt&nrm=iso >. acesso em 18 jan. 2017.

CARDOSO, D. M.; SILVA, M. R. S.. Uma análise sobre a sexualidade e a influência da mídia na adolescência: identidade cultural contemporânea entre adolescentes de uma escola de Belém. Artíficos. Revista do Difere, v.3,n. 6, dez 2013. Disponível em:<<http://www.artificios.ufpa.br/Artigos/Revista6/artigo%20Denise%20Cardoso.pdf> >. Acesso em: 11 jan. 2017.

EINSENSTEIN, E.. Adolescência: definições, conceitos e critérios. Revista Adolescência e Saúde, v. 2, n. 2, Jun 2005. Disponível em: < http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=167 >. Acesso em: 22 nov. 2016.

LIMA, F. C. A. et al. A experiência e atitudes de adolescentes frente à sexualidade. Mundo Saúde, São Paulo – 2013; 37(4): 385-393. Disponível em:< http://bvsm.sau.gov.br/bvs/artigos/mundo_saude/experiencia_atitudes_adolescentesfrente_sexualidade.pdf >. Acesso em: 11 mar. 2017.

MACEDO, E. O. S; CONCEIÇÃO, M. I G.. Significações sobre adolescência e saúde entre participantes de um grupo educativo de adolescentes. Psicol. cienc. prof., Brasília , v. 35, n. 4, p. 1059-1073, dez. 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141498932015000401059&lng=pt&nrm=iso >. Acesso em: 12 mar. 2017.

MOREIRA, B. Loitezenbauer R., FOLMER, V.. Educação sexual na escola: construção e aplicação de material de apoio. Exp. Ensino de Ciências (UFRGS), v. 06, p. 151-160, 2011. Disponível em: <http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID153/v6_n2_a2011.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2017.

OLIVEIRA, F.L. B.; ALMEIDA JÚNIOR, J.J.. Extensão universitária: contribuições na formação de discentes de enfermagem. Rev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória, 17(1): 19-24, jan-mar, 2015. Disponível: < <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/viewFile/12445/8655> >. Acesso em: 30 jan. 2017.

PALMA, Y. A.; PIASON, A.S; MANSO, A. G.; STREY, M. N. Parâmetros curriculares nacionais: um estudo sobre orientação sexual, gênero e escola no Brasil. *Tem. Psicol.*, v. 23, n. 3, 727-738, 2015. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v23n3/v23n3a16.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

PATIAS, N.D. et al. A família como um dos fatores de risco e de proteção nas situações de gestação e maternidade na adolescência. *Estud. pesqui. psicol.*, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p. 586-610, 2013. Disponível em: < <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epp/v13n2/v13n2a11.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

RUSSO, K.; ARREGUY, M. E. Projeto “Saúde e Prevenção das Escolas”: percepções de professores e alunos sobre a distribuição de preservativos masculinos no ambiente escolar. *Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 25 [2]: 501-523, 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/physis/v25n2/0103-7331-physis-25-02-00501.pdf>>. Acesso em: 09 jan 2017.

SILVA, G S; LOURDES, L.A.; BARROSO, K. A.; GUEDES, H. M. Comportamento sexual de adolescentes escolares. *Rev. Min. Enferm.* 2015 jan/mar; 19(1): 154-160. Disponível em: < <http://www.reme.org.br/exportar-pdf/993/v19n1a13.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2017.

SOARES, T. M.S. et al. Educação sexual para adolescentes: aliança entre escola e enfermagem/saúde. *Rev. Espaço para a Saúde*, Londrina, v.16, n.3: p 47-52, jul/set 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasaude/article/download/20019/17270>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

VIERA, P M.; MATSKURA, T. S. Modelos de educação sexual na escola: concepções e práticas de professores do ensino fundamental da rede pública. *Rev. Bras. Educ.* vol.22 no.69. Rio de Janeiro. Abr./jun. 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0453.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Young people’s health – a challenge for society. Geneva, Switzerland 1986. Disponível em: < http://apps.who.in/iris/bitstream/10665/41720/1/WHO_TRS_731.pdf> . Acesso em: 22 nov. 2016.

PRÁTICAS EDUCATIVAS EM PRIMEIROS SOCORROS: RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

*Tatiana Victória Carneiro Moura
Açucena Leal de Araújo
Gabriela da Silva Rosa
Jackson Junior Vieira de Castro
Ana Roberta Vilarouca da Silva**

RESUMO

A obtenção de conhecimentos acerca da prática de primeiros socorros é imprescindível, principalmente no âmbito escolar, pois assim os estudantes saberão prestar os primeiros cuidados a vítimas de acidentes ou mal súbito, antes da chegada do serviço móvel de urgência ou profissional especializado. O presente estudo busca relatar a experiência de atividades de uma extensão universitária sobre "Oficinas de primeiros socorros com estudantes do ensino médio" desenvolvidas por alunos do curso de Bacharelado em Enfermagem. Esta extensão foi realizada na cidade de Picos-PI, no período de abril de 2015 a maio de 2016. Foram utilizados como ferramentas metodológicas rodas de conversa, objetos demonstrativos, slides, vídeos, dinâmicas e jogos para proporcionar a construção de saberes pertinentes ao assunto. Ao final dos encontros foi notável a satisfação dos estudantes em tomarem conhecimento de práticas que podem estar adotando, contribuindo assim, na proteção à vida, tanto no ambiente escolar, quanto em situações do dia a dia. As ferramentas educativas adotadas foram satisfatórias para adesão dos estudantes à prática de educação em saúde. A exposição de situações eminentes do dia a dia através de rodas de conversa e as dinâmicas/jogos foram cruciais para envolver os estudantes e efetivar a prática extensionista. Com isso, evidenciou-se a importância dessa atividade, pois, através da educação em saúde, os estudantes ampliaram seu conhecimento sobre o assunto, podendo assim, levar esses conhecimentos para suas vivências diárias.

Palavras-chave: Práticas educativas. Primeiros Socorros. Ensino médio.

EDUCATIONAL PRACTICES IN FIRST AID: EXTENSION EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT

Obtaining knowledge about first aid practice is essential, especially in schools, in order for students to be able to provide first aid to victims of accidents or sudden illness, before the arrival of emergency mobile service and experts. This work describes the activities and

* Doutorado em Enfermagem (UFC). Departamento de Enfermagem, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Universidade Federal do Piauí, Picos, PI. Contato: robertavilarouca@yahoo.com.br.

experience of the university extension project "First aid workshops with high school students", performed by undergraduate students of Nursing. The project took place in the city of Picos (Piauí State) during the period from April 2015 to May 2016. The methodological tools used included conversation circles, display objects, slides, videos, games, and dynamic practice, in order to provide knowledge relevant to the subject. At the end of the meetings, the students were highly satisfied with their acquired knowledge concerning practices that can contribute to the protection of life, both at school and in other everyday situations. The educational tools used were satisfactory for maintaining the attention of the students during the health education process. The demonstration and discussion of relevant situations of everyday life, using conversation circles, games, and dynamic activities were crucial for involving the students and for the success of the extension project. The results highlighted the importance of this health education, since the students expanded their understanding of the subject and could therefore bring this knowledge into their daily lives.

Keywords: Educational practices. First aid. High school.

LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE PRIMEROS AUXILIOS: INFORME DE EXTENSIÓN EXPERIENCIA

RESUMEN

La obtención de conocimiento sobre la práctica de primeros auxilios es esencial, especialmente en las escuelas, debido a que los estudiantes sepan prestar los primeros auxilios a las víctimas de accidentes o enfermedad repentina antes de la llegada del servicio móvil de urgencia o experto. Este estudio tiene por objetivo informar las actividades de la experiencia de extensión universitaria "talleres de primeros auxilios con los estudiantes de la escuela secundaria", desarrolladas por los estudiantes de Licenciatura en Enfermería. Esta extensión se ha realizado en la ciudad de Picos-PI, en el período comprendido entre abril 2015 a mayo 2016, se utilizaron como herramientas metodológicas círculos de conversación, objetos de visualización, diapositivas, videos, juegos y dinámicas para proporcionar la construcción de conocimiento pertinente al tema. Al final de las reuniones fue notable la satisfacción de los alumnos en conocer las prácticas que pueden estar adoptando, que contribuyen en la protección de la vida, tanto en la escuela, y en situaciones cotidianas. Las herramientas educativas utilizadas fueron satisfactorias para la adhesión de los estudiantes para la práctica de la educación para la salud. La exposición de situaciones eminentes de la vida cotidiana a través de ruedas de conversación y la dinámica / juegos fueron cruciales para involucrar a los estudiantes y llevar a cabo la práctica de extensión. De este modo, se pone de relieve la importancia de esta actividad, porque a través de la educación sanitaria, los estudiantes ampliaron sus conocimientos sobre el tema, y por lo tanto puede llevar este conocimiento a sus vivencias diarias.

Palabras clave: Prácticas educativas. Primeros auxilios. La escuela secundaria.

INTRODUÇÃO

Acidentes são acontecimentos que muitas vezes advêm de forma inesperada em qualquer lugar e a qualquer momento, por esta razão é essencial saber como agir e prestar os primeiros cuidados antes da chegada do serviço e/ou profissional especializado.

A falta de conhecimento, bem como formas incorretas de manejo da vítima no local do acidente, pode acarretar em consequências sérias e até levar o indivíduo à morte. São situações como engasgo, queimaduras, convulsões, cortes, desmaio, fraturas, perfurocortantes, entre outros. O ambiente escolar não está isento desses tipos de ocorrências, se tornando um local propício para acidentes que acontecem geralmente em atividades esportivas e horário de recreação.

Pode-se definir primeiros socorros como sendo os cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a uma pessoa, vítima de acidente ou de mal súbito, cujo estado físico põe em perigo a sua vida, com o fim de manter as funções vitais e evitar o agravamento de suas condições, aplicando medidas e procedimentos até a chegada de assistência qualificada ([BRASIL, 2003](#)). Diante do exposto, existe a necessidade eminente de orientação educacional ao público leigo, visando a despertar mudanças comportamentais e noções básicas de primeiros socorros que possam contribuir para a redução dos acidentes, proporcionando conhecimentos suficientes para atuarem como agentes minimizadores de acidentes e situações emergenciais, diminuindo, assim, os agravos à saúde ([NARDINO et al., 2012](#)).

A saúde e a educação são intrínsecas, portanto é indispensável que a população tenha um esclarecimento que lhe possibilite a estudar técnicas corretas e consciência da realização e propagação das mesmas. Todo o âmbito populacional carece de conhecer técnicas de primeiros socorros, pois, acidentes incidem em todos os lugares ([FREITAS; REIS; TINOCO, 2014](#)).

A educação é uma ferramenta importante na promoção e proteção da saúde para os indivíduos, por isso, é essencial envolvê-los em soluções de eventos emergenciais. Assim, os envolvidos pouparão condições de risco e divulgarão tais meios em suas referentes comunidades. Deste modo, a avaliação de escola promotora de saúde vem para reafirmar as suposições com relação ao desenvolvimento da pesquisa em questão. ([SOARES, 2011](#)).

A promoção da educação para a saúde na escola traz a missão de criar ambientes facilitadores dessas escolhas e estimular o espírito crítico para o exercício da cidadania. ([MACIEL et al., 2010](#)).

[Silva e Marques \(2007\)](#) acreditam na implantação de cursos de primeiros socorros como matéria didática na grade curricular das escolas, capacitando desde os alunos de ensino fundamental, ensino médio, professores e população em geral, tornando-os multiplicadores de conhecimento. Através do curso de noções básicas de primeiros socorros o nível de conhecimento dos alunos melhorará e assim poderão prestar um pré-atendimento hospitalar mais adequado e seguro.

É mínima a quantidade de escolas públicas com equipes técnicas em reanimação cardiopulmonar e primeiros socorros. A maioria das instituições não provêm de equipamentos de emergência ([WITT; UNRUH; SESHADRI, 2012](#)).

Apesar de sua relevância, o ensino de primeiros socorros ainda é pouco difundido entre a população em geral, sendo o aprendizado geralmente restringido aos profissionais

de saúde ou àqueles que estão próximos de universidades, hospitais e de outros centros que promovem tais cursos.

METODOLOGIA

Os acadêmicos do curso de bacharelado em enfermagem do Programa de Educação Tutorial – PET, Cidade, Saúde e Justiça juntamente com o Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva – GPeSC da Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, desenvolveram o projeto de extensão intitulado “Oficinas Educativas Sobre Primeiros Socorros Para Alunos do Ensino Médio” em duas escolas públicas da cidade de Picos-Piauí, tendo início no mês de abril de 2015 até maio de 2016. O público foi composto por adolescentes do ensino médio.

As atividades foram realizadas em três encontros em cada escola com cada turma separada, abordando os acidentes mais comuns e os procedimentos corretos de primeiros socorros, assim como informações pertinentes sobre o tema e educação no trânsito, visto os altos índices de acidentes principalmente de motocicleta com jovens na cidade.

A metodologia escolhida foi a roda de conversa, visto que melhor se enquadrou junto ao público alvo e de aproximar mais os alunos dos mediadores, facilitando a interatividade entre ambos. Esse método bastante utilizado na atualidade abre espaço para a participação ativa de todos sem haver uma verticalização de saberes, construindo melhor um ensino-aprendizado ([FREIRE, 1970](#)). Para complemento, foi utilizado tecnologias educativas que atraíssem a atenção dos alunos, como vídeos, imagens em slides e práticas demonstrativas.

A roda de conversa, metodologia bastante utilizada nos processos de leitura e intervenção comunitária, consistem em um método de participação coletiva de debates sobre uma temática, através da criação de espaços de diálogo, nos quais os sujeitos podem se expressar e, sobretudo, escutar os outros e a si mesmos. Tem como principal objetivo motivar a construção da autonomia dos sujeitos por meio da problematização, da socialização de saberes e da reflexão voltada para a ação. Envolve, portanto, um conjunto de trocas de experiências, conversas, discussão e divulgação de conhecimentos entre os envolvidos nesta metodologia ([TJARA, 2015](#)).

Cada encontro era iniciado com uma dinâmica de acolhimento, visando a descontração e interatividade entre os alunos e os facilitadores e finalizava com um jogo, dividindo a sala em dois grupos testando assim seus conhecimentos sobre os temas trabalhados no dia. No encontro inicial foi trabalhado o conceito de primeiros socorros, o kit essencial para prestar socorro, e os seguintes acidentes: queimaduras, quedas e fraturas e sangramento nasal, focalizando no que fazer diante dos mesmos. Ao final foi utilizado o jogo do tabuleiro como prática de conhecimento, onde os alunos lançavam um dado e saltavam “casas” correspondente ao número sorteado caso respondessem a pergunta corretamente, quem chegasse primeiro ao final era o vencedor.

No segundo encontro os assuntos escolhidos foram: desmaio, convulsão, choque elétrico, perfurocortantes e corpos estranhos (ouvido, olho e nariz). Para iniciar foram explanadas as formas de manejo da vítima em casos de desmaio e convulsão, a ação correta em caso de choque elétrico, e as formas de retirar corpos estranhos dos olhos, nariz e ouvido. A dinâmica escolhida nesse segundo momento foram as palavras cruzadas, onde os alunos novamente foram divididos em dois grupos, e respondiam as

perguntas sobre os assuntos discutidos, com o intuito de formar as palavras na cruzadinha, cada acerto era possível escolher uma letra até formar a palavra por completo.

No último encontro foram abordados temas sobre: parada cardiorrespiratória, engasgo, sinais de Acidente Vascular Encefálico (AVE) e educação no trânsito. Devido esses últimos temas serem de maior complexidade, então, demandou-se atenção especial nas práticas demonstrativas, sempre buscando trazer os alunos a praticarem os assuntos. Também foi dada muita atenção à educação no trânsito, reforçando informações sobre uso de capacete, cinto de segurança, dentre outras. O jogo escolhido foi à força, utilizando a mesma forma dos encontros passados separando os alunos em dois grupos e lançando perguntas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados alcançados foram significativos, visto que a participação dos alunos foi decisiva para a construção do projeto, pois houve demonstração de interesse dos mesmos em relação aos assuntos tratados. A metodologia e as tecnologias utilizadas conseguiram atrair a atenção e atuação dos mesmos sendo primordial para o processo de ensino-aprendizagem.

A roda de conversa proporcionou uma visão geral da sala de aula pelos facilitadores, rompendo o método tradicional de uma aula expositiva, onde os alunos se organizavam em fileiras. Os temas eram sempre iniciados lançando perguntas, questionando se em algum momento eles já haviam vivenciado tal situação, e como agiram, buscando saber o conhecimento prévio sobre a forma de prestação de socorros dos alunos diante das situações de urgência e emergência no cotidiano em diversos ambientes.

Como dispositivos de construção dialógica, as rodas produzem conhecimentos coletivos e contextualizados, ao privilegiarem a fala crítica e a escuta sensível, de forma lúdica, não usando nem a escrita, nem a leitura da palavra, mas sim a leitura das imagens e dos modos de vida cotidianos. Elas favoreceram o entrosamento e a confiança entre os participantes, superando a dicotomia: sujeito – objeto ([SAMPAIO et al., 2013](#)).

[Afonso e Abade \(2008\)](#) destacam que as rodas de conversa são utilizadas nas metodologias participativas, seu referencial teórico parte da articulação de autores da psicologia social, da psicanálise, da educação e seu fundamento metodológico se alicerça nas oficinas de intervenção psicossocial, tendo por objetivo a constituição de um espaço onde seus participantes reflitam acerca do cotidiano, ou seja, de sua relação com o mundo, com o trabalho, com o projeto de vida. Para que isso ocorra, as rodas devem ser desenvolvidas em um contexto onde as pessoas possam se expressar, buscando superar seus próprios medos e entraves. Para auxiliá-las nesse processo de quebra dos entraves, bem como para facilitar a comunicação e a interação, se pode fazer uso de técnicas de dinamização de grupo, sendo utilizados recursos lúdicos ou não. Apesar de os coordenadores poderem escolher uma técnica visando um objetivo, é o grupo quem “dá a palavra final”, ou seja, é ele quem vivencia e direciona a técnica para seus objetivos.

Nas duas escolas trabalhadas, alunos e facilitadores conseguiram criar um vínculo que ajudou bastante no desenvolvimento das atividades, este foi importante para que houvesse a troca de saberes e discussão entre o elenco participante. Na metodologia empregada, os facilitadores incluíam e incentivavam a participação dos alunos a todo o momento, abrindo espaço para seus relatos e vivências acerca dos assuntos, e a

realizarem as práticas ensinadas, buscando aperfeiçoar as habilidades de primeiros socorros destes.

Através de atividades lúdicas, utilizando recursos audiovisuais, proporcionou-se uma maior interação entre os participantes. Os vídeos e imagens repassados buscavam atrair atenção mostrando aos alunos conceitos, práticas e manuseios com as formas corretas e erradas, além de curiosidades, dados epidemiológicos, sobre os temas apresentados. Porém, procurou-se não se aprofundar em detalhes para não confundir e deixar a discussão cansativa e fatigante.

Segundo [Metzner e Camolesi \(2012\)](#) a vivência de atividades lúdicas está diretamente relacionada à qualidade de vida, ao bem-estar físico, social e emocional das pessoas, seja, elas sedentárias ou não. Isso se justifica pelo fato de tais atividades proporcionarem a essas pessoas, que buscam exercitar o corpo e ocupar a mente, o aflorar de sentimentos de alegria e prazer.

O momento dos jogos era o mais aguardado, aqui a turma era dividida em dois grupos, onde lançava-se perguntas pertinentes aos temas discutidos no dia. Cada encontro em seu final era completado com um jogo que exigia dos integrantes o conhecimento das práticas de primeiros socorros ensinadas. O primeiro jogo escolhido foi o tabuleiro, no segundo a cruzadinha e o último a forca. Todos os alunos tiveram participação ativa, respondendo a maioria das perguntas de forma correta, mostrando que as informações repassadas foram absorvidas com sucesso por boa parte deles.

Ao fim do projeto foi distribuída uma cartilha de noções básicas de primeiros socorros que foi confeccionada pelos próprios acadêmicos, nela continha todas as informações discutidas durante os encontros com um formato e interface bastante atrativo e de fácil compreensão, utilizando linguagem acessível e de acordo com a faixa etária do público presente, além de muitas ilustrações explicativas dos procedimentos de primeiros socorros.

Nas escolas, os alunos são importantes multiplicadores repassando o conhecimento aos outros alunos, funcionários e familiares. Neste contexto, as escolas têm um papel importante e crescente na promoção de saúde, prevenção de doenças e de acidentes entre crianças e adolescentes ([GONÇALVES, 2009](#)).

A parceria entre a universidade e a comunidade contribui para o desenvolvimento de conceitos e práticas voltadas à saúde e possibilita à instituição exercer seu papel como agente social modificador dentro do seu âmbito de atuação. Além disso, possui um papel essencial na formação de recursos humanos, por abranger dimensões acadêmicas, sociais e econômicas ([MAFFEI et al., 2016](#)).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da intervenção foi possível verificar que a extensão representou uma boa estratégia de educação em saúde para fomentar discussões acerca da importância da inserção de conhecimentos de primeiros socorros em ambientes do cotidiano, em especial a nível escolar. Oficinas como esta, que busca orientar os discentes através de rodas de conversa e dinâmicas sobre como agir perante situações de engasgo, queimaduras, convulsões, cortes, desmaio, fraturas, manuseios com perfurocortantes, entre outros, aproxima o discente da realidade a qual pode estar sujeito, instruindo-os sobre qual o melhor modo de agir diante de inúmeras situações de risco à vida. Estar ciente de como atuar perante situações iminentes que envolvem o risco à vida é de suma

importância, e para isso faz-se necessário ter conhecimentos básicos de primeiros socorros, pois, os mesmos podem estar contribuindo para a promoção à vida.

Ficou evidente que os estudantes tinham pouco conhecimento de como agir em situações de risco à vida, e após a oficina foi notável a absorção dos conhecimentos repassados. Deixando assim os bolsistas-mediadores com a sensação de dever cumprido na prática extensionista.

Submetido em 14 out. 2016

Aceito em 07 mar. 2017

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. L.; ABADE, F. L. **Para reinventar as rodas: rodas de conversa em direitos humanos.** Belo Horizonte: RECIMAM, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às urgências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2003. (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf . Acesso em 25 jun. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREITAS, L. N.; REIS, M. M. T.; TINOCO, V. A. O enfermeiro promovendo saúde como educador escolar: atuando em primeiros socorros. In: CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 1., Cidade, 2014. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2014.

TINOCO, V. do A.; REIS, M. M. T.; FREITAS, L. N. O enfermeiro promovendo saúde como educador escolar: atuando em primeiros socorros. Revista Transformar, Itaperuna, n. 6, p. 104-113, 2014. Disponível em: <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/issue/archive> . Acesso em 25 jun. 2018.

GONÇALVES, K. M. **Primeiros Socorros em casa e na escola.** São Caetano do Sul: Yendis Editora S/A, 2009.

MACIEL, W. **Acidentes domésticos.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria-SBP, 2014. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/acidentes-domesticos/> . Acessado em: 09 set. 2012

MAFFEI, D. F. et al. Práticas educativas em segurança alimentar: uma experiência de extensão universitária. **Revista Ciência em Extensão**, Assis, v.12, n. 2, p. 153-161, 2016.

METZNER, A. C.; CAMOLESI, D. R. Atividades lúdicas na terceira idade: benefícios para um grupo de mulheres da cidade de Jaborandi. **Revista Fafibe On-Line**, Bebedouro, v. 11, n. 5, p. 10-21, 2012.

NARDINO, J. et al. Atividades Educativas em Primeiros Socorros. **Revista Contexto e Saúde**, Ijuí, v. 12, n. 23, p. 88-92, dez. 2012. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/949/2545> . Acesso em: 15 de mar. 2016.

SAMPAIO, J. et al. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens do sertão de Pernambuco. **Interface**, Botucatu, v. 18, n. 2, p. 1299-1312, 2014.

SILVA, C. F.; MARQUES, S. A. A. **Jovens alunos conhecem primeiros socorros?** 2007. Disponível em: <http://www.publisaude.com.br> . Acesso em: 19 de mar. 2009.

SOARES, M. C. **Promoção da saúde nas escolas**: estudo para contribuição do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU com as ações propostas pelas Escolas Promotoras da Saúde. 2011. 90 f. Dissertação (Mestrado em em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local) - Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, 2011.

TJARA, I. **Roda de conversa como instrumento para criação de grupos de interação social e educacional em saúde**: relato de experiência. 2015. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul – UFRGS, Escola De Enfermagem, Nome da cidade do Campus, 2015.

WITT T. L.; UNRUH S. A.; SESHADRI S. The level of medical services and secondary school-aged athletes. **Journal of Athletic Treining**, Dallas, v. 47, n. 1, p. 91-95, 2012.



MULHERES NA CIENCIA: PAPEL DA EDUCAÇÃO SEM DESIGUALDADE DE GÊNERO

*Ana Beatriz Lazzarini
Camília Pierroti Sampaio
Vitória Séllos Gonçalves
Érica Regina Filletti Nascimento
Fabiola Manhas Verbi Pereira
Vivian Vanessa França*

RESUMO

Esse artigo traz uma reflexão sobre a participação feminina na Ciência com o objetivo de incentivar a inserção e a permanência das mulheres, em especial nas Ciências duras: Física, Matemática e Química. A supremacia masculina no contexto científico, é fruto de fatores sócio-culturais e crenças sobre como cada gênero deve atuar na sociedade. Para as mulheres que anseiam por uma trajetória científica, é imprescindível acreditar em suas potencialidades para assim quebrar este ciclo vicioso de participação minoritária no campo científico.

Palavras-chave: Gênero. Mulheres. Ciência. Desigualdade.

WOMEN IN SCIENCE: ROLE OF EDUCATION WITHOUT DISTINCTION BY GENDER

ABSTRACT

This article brings a discussion about the female participation in Science with the goal of motivating the insertion and the permanence of women, mainly in hard Sciences: Physics, Chemistry and Mathematica. Uneven gender, with male prevalence in the scientific context, is the result of sociocultural factors, prejudice and beliefs about how each gender should behave in society. For women that desire for a scientific trajectory, it is essential to believe in their potential to break this vicious cycle of minority interest in this area.

Keywords: Gender. Women. Science. Inequality.

MUJERES EN LA CIENCIA: PAPEL DE LA EDUCACIÓN SIN DISTINCIÓN DE GENERO

RESUMEN

Este artículo trae una reflexión sobre la partición femenina en la ciencia, con el objetivo de incentivar la partición y la permanencia de las mujeres, en especial en las ciencias duras: Física, Química y Matemática. La desigualdad de género, con una mayor prevalencia masculina en el contexto científico, es fruto de factores socio-culturales, preconceptos y

creencias sobre cómo cada género debe actuar en la sociedad. Para las mujeres que ansían por una carrera científica, es imprevisible creer en sus potenciales para así poder quebrar este ciclo vicioso de participación minoritaria en este campo.

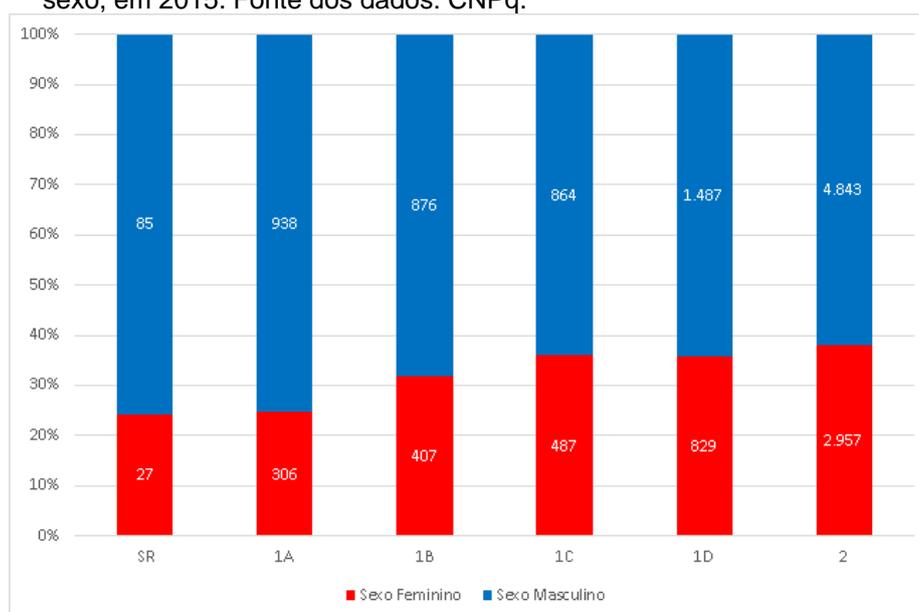
Palabras claves: Genero. Mujeres. Ciencia. Desigualdad.

INTRODUÇÃO

Na população mundial, o número de homens e mulheres pode ser considerado equivalente. Entretanto, a participação do gênero feminino em cargos majoritários é muito restrita, ou ainda, muito incipiente. Para o caso da participação das mulheres na Ciência, o Prêmio Nobel reflete esta desigualdade. Em seus 115 anos de existência (1901 a 2016) apenas 49 prêmios, de um total de 579, foram concedidos a mulheres, o que representa apenas 8,5% do total (NOBELPRIZE.ORG, 2014). O prêmio com mais reconhecimento para mulheres tem sido o Nobel da Paz, com um total de 16, seguido pelo Nobel de Literatura, com 14 prêmios. Nas áreas de ciências, como exemplo na Química, quatro mulheres foram contempladas, enquanto na Física, apenas duas até o presente momento. Já o reconhecimento máximo atribuído a cientistas da área de Matemática, a Medalha Fields, foi concedida unicamente à iraniana Maryam Mirzakhani em 2014, representando ínfimos 1,8% do total de 55 Medalhas Fields já outorgadas (IMU, 2014).

Os dados estatísticos fornecidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq 2017), para o ano de 2015, revelam adicionalmente que as mulheres são minoria em todas as categorias de bolsas de produtividade em pesquisa. Como mostra a Figura 1, o percentual de bolsas atribuídas a mulheres é inversalmente proporcional ao nível acadêmico. Na categoria de Pesquisador 1A, o mais alto nível dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, a participação feminina corresponde a 24,6%.

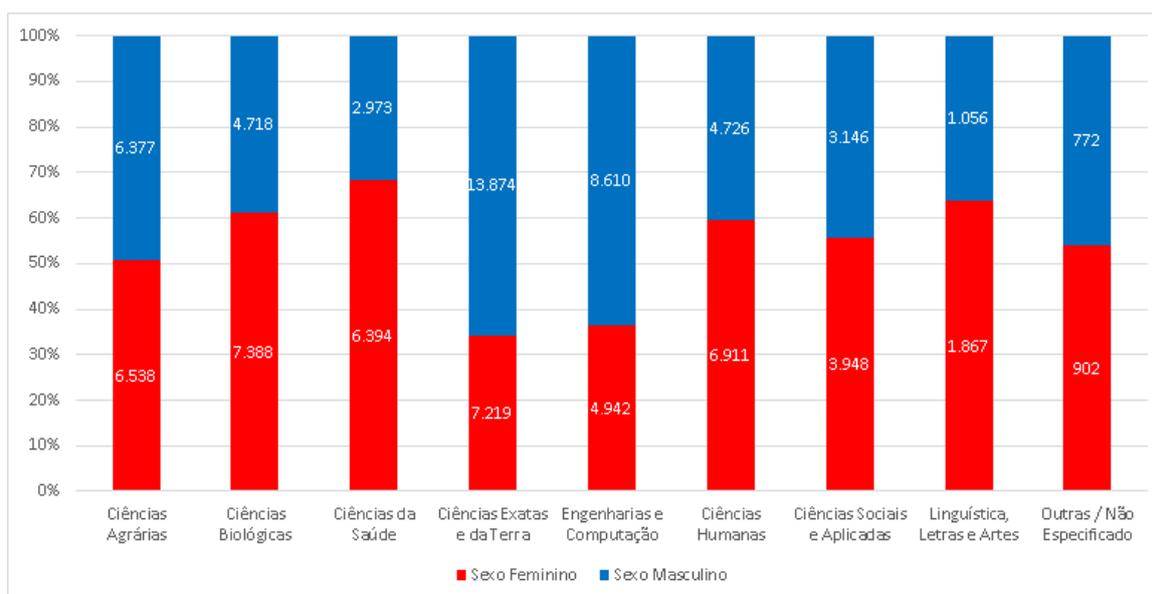
Figura 1. Distribuição de bolsas de Produtividade em Pesquisa CNPq por categoria, separadas por sexo, em 2015. Fonte dos dados: CNPq.



Se considerarmos o número total de bolsas outorgadas pelo CNPq no Brasil³ (em todos os níveis acadêmicos), encontramos que as maiores desigualdades de gênero ocorrem em Ciências Exatas e da Terra (34,2% mulheres), em Engenharia e Computação (36,5% mulheres) e Ciências da Saúde (68% mulheres), como mostra a Figura 2. Este cenário não se restringe ao Brasil, como mostra um recente relatório global sobre gênero da Editora Elsevier ([ELSEVIER, 2017](#)).

A partir deste contexto, as razões para a discrepância entre gêneros nas Ciências Exatas e de Saúde devem ser questionadas. Haveria a possibilidade de qualquer disparidade intelectual entre homens e mulheres, isto é, no aprendizado de física, química e matemática? O estudo *Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic* ([JOEL et al, 2015](#)), divulgado no periódico *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), analisou centenas de imagens de cérebros de homens e mulheres para tentar avaliar esta questão. Apesar de identificarem algumas distinções, a principal conclusão do trabalho foi que é impossível afirmar qualquer diferença quanto ao processo de aprendizagem dos gêneros.

Figura 2. Distribuição de bolsas CNPq no Brasil por área, separadas por sexo, em 2015.
Fonte dos dados: CNPq.



A questão sócio-cultural poderia ser um fator no envolvimento limitado de mulheres em atividades científicas nas áreas de Ciências Exatas e da Terra e Engenharia e Computação, assim como na contribuição acanhada de homens em áreas da saúde? Inegável o fato de que desde os primórdios da humanidade, quando o ser humano era primitivo e dependia da caça e da pesca para a sobrevivência, prevalecia a divisão de tarefas entre os gêneros: o homem saía em busca de alimento, enquanto a mulher permanecia em lugar seguro cuidando dos filhos.

Uma possível hipótese é que a exclusividade na atuação de cada gênero seria relacionada aos atributos físicos: o homem tem a qualidade da força muscular, o que favorece correr e carregar a caça, enquanto a mulher ficou naturalmente destinada a cuidar dos filhos porque em seus primeiros meses de vida é de fato a única a poder amamentá-los. A nosso ver, estas aptidões naturais respaldam as divisões de tarefas. Entretanto, esta

condição foi socialmente incorporada e estendida a outras atividades que não possuem qualquer relação com as aptidões físicas, caso das atividades intelectuais.

Este padrão sócio-cultural de divisão de atividades por gênero foi também intensificado por crenças sobre a natureza feminina, como por exemplo, os pensamentos disseminados por Aristóteles, filósofo da Grécia Antiga, de que a mulher possui tendência a se emocionar com facilidade e apresenta limitações de caráter, tais como: ciúme, crítica, desânimo, logro e ausência de esperança e auto respeito. Agora, façamos o seguinte exercício: vamos ler a lista de supostas características femininas, substituindo “mulher” por “homem”. Qualquer que seja a versão, certamente conseguiremos pensar em homens e mulheres, que sentem as mesmas emoções. Ou seja, conferir tais atributos exclusivamente a mulheres é apenas o reflexo de ideias pré-concebidas e sem qualquer real fundamento lógico.

Muitos outros pensadores de séculos passados ajudaram a semear tais preconceitos. Predominaram-se pensamentos machistas, como exemplos, aquele de Péricles (político ateniense, séc. V a.C.) que afirmou: “Mulheres, escravos e estrangeiros não são cidadãos” e também o de Henrique VIII (séc. XVI): “Crianças, idiotas, lunáticos e mulheres não podem e não possuem capacidade de conduzir negócios”. Friederich Hegel, filósofo alemão do século XVIII, uma vez declarou: “As mulheres são passíveis de educação, mas não são feitas para atividades que demandam uma faculdade universal, tais como ciências mais avançadas, filosofia e artes”. A inferioridade intelectual da mulher não foi comprovada por qualquer evidência clínica como mostrou o estudo *Sex beyond the genitalia* (JOEL *et al.*, 2015) que legitimou o oposto: mulheres e homens tem cérebros indistinguíveis com relação à capacidade de aprendizagem.

Simone de Beauvoir, uma das precursoras do feminismo, em sua obra *O Segundo Sexo* de 1949, já colocava que as mulheres são subjugadas socialmente, e que isso ocorre através dos papéis de gênero, que são um conjunto de normas e comportamentos que cada um deve seguir. O papel da mulher é ser delicada, dona de casa dedicada e boa mãe. O papel de gênero masculino é ser forte, corajoso e provedor da família. Assim, associa-se à mulher o sentimentalismo e comportamentos de cuidado com os outros, e ao homem, a racionalidade e a braveza. A filósofa ainda afirma que os papéis de gênero são impostos ao ser humano logo no nascimento: as meninas são vestidas com cores de tonalidade rosa e, posteriormente, são presenteadas com bonecas e brinquedos que remetem às atividades domésticas. Os meninos são trajados com vestuário azul e brincam com carrinhos e super-heróis (FINCO, 2003).

De fato, durante a infância os meninos são estimulados a explorar, passando a maior parte do tempo com jogos desafiadores e brinquedos criativos, desmontando e construindo coisas, com pouco ou nenhum incentivo a auxiliar nos afazeres domésticos. Já as meninas, são incentivadas a cuidar de bonecas, imitar o papel de dona de casa com eletrodomésticos em miniatura e, posteriormente, são estimuladas a auxiliar nas atividades domésticas e no cuidado com as crianças menores. Ou seja, as mulheres são condicionadas socialmente, desde pequenas, a servir e cuidar, enquanto os meninos, a pensar logicamente, resolver problemas e principalmente, desbravar o mundo externo ao grupo social da família.

Como cada gênero recebe estímulos distintos, suas potencialidades e metas para a vida adulta serão diferentes, remetendo à fragilidade e inferioridade da mulher perante a sociedade e a si mesma. Portanto, a educação discriminada por gênero perpetua, de geração a geração, o estigma do machismo em nossa cultura contemporânea por parte dos homens e das mulheres também. Assim, para reverter o processo é necessário educar,

desde os primeiros dias de vida, meninos e meninas de maneira equivalente, fomentando-os com todos os tipos de estímulos e permitindo que suas preferências e potencialidades se despertem naturalmente.

Em particular, a narrativa social de que as atividades domésticas são exclusivas à mulher, tem consequências diretas sobre a carreira feminina. A pesquisa realizada em 2008 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ([IPEA, 2010](#)) aponta que as mulheres despendem uma média de 23,9 horas semanais com afazeres domésticos, contra apenas 9,7 horas dos homens. Mesmo quando a mulher tem atividade profissional fora do lar, o número de horas ainda continua discrepante: 20,9 para elas e 9,2 para eles. Estes números refletem a crença de que a responsabilidade pelos cuidados da casa cabe à mulher, independente de sua atividade profissional se equiparar à do homem. Esta desigualdade na distribuição dos afazeres do lar em alguns casos pode impactar a carreira da mulher, como discutido no livro *Mulheres Cientistas nas Américas*, da Rede Interamericana de Academias de Ciências (lanas, na sigla em inglês ([WOMEN FOR SCIENCE WORKING GROUP, 2013](#))).

O contexto apresentado até aqui parece pouco favorável para o desenvolvimento das potencialidades femininas na Ciência. No entanto, uma série de relatos na história sobre mulheres que venceram as barreiras do preconceito social e lutaram pela atuação científica pode ser citada. Marie Curie (1867-1934), física polonesa que desenvolveu os estudos sobre radioatividade e descobriu alguns elementos químicos como Rádium e Polônio; Rosalind Elsie Franklin (1920-1958), química britânica que estudou a estrutura do DNA a partir da difração de raios-X e Maria Gaetana Agnesi (1718-1799), matemática italiana que escreveu um dos primeiros livros de Cálculo voltado aos jovens, intitulado *Instituzioni Analitiche* ([EVES, 2011](#)), todas são exemplos de destaque em Ciências em épocas de raro incentivo à atuação feminina. No Brasil, um excelente compêndio com as cientistas pioneiras pode ser encontrado no portal do CNPq ([CNPq² 2017](#)).

Atualmente, existem muitos movimentos feministas e atividades de extensão acadêmica, no Brasil e no mundo, que visam romper os padrões patriarcais e reverter a desigualdade entre os gêneros. Em particular em prol da participação feminina na ciência, no início deste ano a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou o dia 11 de fevereiro como o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência. No Brasil temos o prêmio *For Woman In Science*, parceria da empresa L’Oreal com a Unesco e a Academia Brasileira de Ciências (ABC), que visa o reconhecimento de mulheres cientistas através de premiações voltadas para o investimento financeiro de suas pesquisas ([L’ORÉAL BRASIL, 2015](#)). A Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência (SBPC) lançou em julho de 2016 uma página na internet denominada *Ciência & Mulher* para promover maior visibilidade à produção científica feminina ([SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 2016](#)). O Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul desenvolve, sob coordenação das Profa(s) Dra(s) Carolina Brito e Daniela Borges Pavani, o projeto de extensão *Meninas na Ciência*, que visa atrair jovens meninas para a carreira científica, além de estimular a permanência nas Ciências ([INSTITUTO DE FÍSICA UFRGS, 2017](#)).

No Instituto de Química da UNESP de Araraquara (IQ-UNESP), o evento de extensão *Mulheres na Ciência* promove anualmente, desde 2014, a desmitificação da ciência como atividade exclusivamente masculina e incentiva a participação e permanência feminina neste campo de atuação, em especial nas ciências exatas ([INSTITUTO DE QUÍMICA UNESP, 2017](#)). A iniciativa é coordenada pela Profa. Dra. Vivian Vanessa França, com a colaboração das Profa(s) Dra(s) Érica Regina Filletti Nascimento e Fabíola Manhas

Verbi Pereira, docentes do IQ-UNESP nas áreas de Física, Matemática e Química, respectivamente. Nestas 4 edições do evento foi possível contar com a participação de várias cientistas de destaque, incluindo duas pesquisadoras nível 1A do CNPq, a Profa. Dra. Vanderlan da Silva Bolzani (IQ-UNESP), vice-presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso à Ciência (SBPC), e a Profa. Dra. Belita Koiller (UFRJ), membro da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e presidente da Sociedade Brasileira de Física (SBF).

Em vista do que foi delineado, podemos concluir que a desigualdade de gênero tem sido superada, mesmo com todas as adversidades. As mudanças na sociedade estão cada vez mais velozes e esta discrepância entre os gêneros tem sido continuamente minimizada. Acreditamos na perspectiva de que a atuação da mulher não apenas nas Ciências, mas na sociedade de forma geral, entrará em equilíbrio. Mas cabe a nós mulheres revertermos este quadro e ampliar os nossos horizontes, mesmo sem carrinhos para brincar...

Submetido em 02 mar. 2017

Aceito em 22 jun. 2018

REFERÊNCIAS

[CNPq¹](http://cnpq.br/estatisticas1) - CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA. **Estatísticas**. Disponível em: <http://cnpq.br/estatisticas1> . Acesso em: 26 fev. 2017.

[CNPq²](http://cnpq.br/pioneiras-da-ciencia-do-brasil) - CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA. **Pioneiras da Ciência no Brasil**. Disponível em: <http://cnpq.br/pioneiras-da-ciencia-do-brasil> . Acesso em: 26 fev. 2017.

[ELSEVIER. Gender in the Global Research Landscape. 2017](https://www.elsevier.com/research-intelligence/campaigns/gender-17). Disponível em: <https://www.elsevier.com/research-intelligence/campaigns/gender-17> . Acesso em: 22 jan. 2018.

[EVES, H.](#) **Introdução à história da matemática**. 5. ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2011. Tradução: Hygino H. Domingues.

[FINCO, D.F.](https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643863) Relações de gênero nas brincadeiras de meninos e meninas na educação infantil. **Pro-posições**, Campinas, v. 3, n. 14, p.89-101, set. 2003. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643863> . Acesso em: 26 fev. 2017.

[IMU](http://www.mathunion.org/general/prizes/2014/) - INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION. **IMU Prizes 2014**. Disponível em: www.mathunion.org/general/prizes/2014/ . Acesso em: 26 fev. 2017.

[INSTITUTO DE FÍSICA UFRGS](https://www.ufrgs.br/meninasnaciencia/). **Meninas na Ciência**. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/meninasnaciencia/> . Acesso em: 26 fev. 2017.

[INSTITUTO DE QUÍMICA UNESP](http://iq.unesp.br/#!/mulheres-na-ciencia) (Araraquara). **Mulheres na Ciência**. 2017. Disponível em: <http://iq.unesp.br/#!/mulheres-na-ciencia> . Acesso em: 26 fev. 2017.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Mulher e trabalho: Avanços e continuidades**. 40. ed. Brasil: Comunicados do Ipea, 2010. 19 p. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100308_comu40mulheres.pdf . Acesso em: 26 fev. 2017.

JOEL, D.; BERMAN, Z., TAVOR, I., WEXLER, N., GABER, O., STEIN, Y., SHEFI, N., POOL, J., URCHS, S., MARGULIES, D.S.; LIEM, F., HÄNGGI, J., JÄNCKE, L., ASSAF, Y., Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic. **PNAS**, EUA, v. 112, n. 50, p.1-6, 15 dez. 2015. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/112/50/15468.full.pdf> . Acesso em: 26 fev. 2017.

L'ORÉAL BRASIL. **For Women in Science: Para Mulheres na Ciência**. 2015. Disponível em: <www.paramulheresnaciencia.com.br>. Acesso em: 26 fev. 2017.

NOBELPRIZE.ORG. **Nobel Prize Awarded Women**. 2014. Disponível em: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/lists/women.html . Acesso em: 26 fev. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **Ciência & Mulher**. 2016. Disponível em: www.cienciaemulher.org.br . Acesso em: 26 fev. 2017.

WOMEN FOR SCIENCE WORKING GROUP (Mexico). **Women Scientists in the Americas: Their Inspiring Stories**. Benito Juarez: Grupo Edición, SA de CV., 2013. Disponível em: http://www.ianas.org/books/WOMEN_SCIENTISTS_IN_THE_AMERICAS.PDF . Acesso em: 26 fev. 2017.