

ELO

Diálogos em Extensão

ISSN 2317-191X Vol. 7 N° 02 Dezembro 2018



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE VIÇOSA

PEC PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO
E CULTURA



ELO

Diálogos em Extensão

ISSN 2317-5451

Vol. 7 - Nº 02

Ano 2018



Universidade
Federal
de Viçosa

PEC PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO
E CULTURA

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



Universidade Federal de Viçosa

Reitora: Nilda de Fátima Ferreira Soares

Vice-Reitor: João Carlos Cardoso Galvão

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Clóvis Andrade Neves

Diretor de Extensão: Diogo Tourino de Sousa

Expediente

Editores

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

Juan Pablo Chiappara Cabrera, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Área de Educação e Popularização da Ciência e Tecnologia

Geicimara Guimarães

Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

Conselho Editorial:

Comunicação:

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

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

Rossana Campodónico - Universidad de la República, Uruguai.

Cultura

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

Cristine Carole Muggler - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Júlio da Costa Mendes - Universidade do Algarve, Portugal.

Direitos Humanos

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

Rodrigo Siqueira Batista - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Gênero

Marisa Barletto - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Meio Ambiente

Gumercindo Souza Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Ginia Cezar Bontempo - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Políticas Públicas

Magnus Luiz Emmendoerfer - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Sandra Ornes Vasquez - Universidad Simon Bolivar, Venezuela.

Saúde

Luciana Moreira Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Tecnologia

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

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

Teorias e metodologias em extensão

Glaucaia Carvalho Gomes - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

France Maria Gontijo - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Trabalho

José Roberto Pereira - Universidade Federal de Lavras, Brasil.

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

Territoriedade

Análida Rincon Patino - Universidade Federal da Colômbia, Colômbia.

Juana Norrild - Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Agroecologia

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

Segurança alimentar

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

Parecerista ad hoc

Adriana Rocha Bruno, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Adriana Ferreira de Faria, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Ana Vlândia Bandeira Moreira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Ana Luisa Borba Gediél, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Andrea Pacheco Batista Borges, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Andréa Kochhann Machado de Moraes, Universidade Estadual de Goiás, Brasil

Ângelo Adriano Faria de Assis, Universidade Federal de Viçosa

Antônio Bento Mâncio, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Alba Pedreira Vieira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Aline Werneck Barbosa de Carvalho, Universidade Federal de Viçosa

Alisson Carraro Borges, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Cezar Luiz de Mari, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, Empresa de Pesquisa de Minas Gerais, Brasil

Cristina Berger Fadel, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Daniel Arruda Coronel, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Davi Augusto Santana de Lelis, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Edson Soares Fialho, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Edson Arlindo Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Eduardo Simonini Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Elisa Cristina Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Ernane Corrêa Rabelo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Erica Toledo de Mendonça, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Esther Giacomini Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
France Maria Gontijo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Evanize Kelli Siviero Romarco, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Junia Marise Matos de Sousa, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Juliana Carvalho Franco da Silveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Jaqueline Dias Pereira, Universidade Federal de Viçosa (Campus Rio Paranaíba), Brasil
João Marcos de Araújo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
José Domingos Guimarães, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Josélia Godoy Portugal, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Kátia Lourdes Fraga, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Karla Denise Martins, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Luciana Ferreira da Rocha Santana, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Luis Humberto Castillo Estrada, Universidade Estadual do Norte do Fluminense, Brasil
Maria Izabel Vieira Botelho, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Maria do Carmo Couto Teixeira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Maria de Fátima Lopes, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Mariana Ramalho Procópio Xavier, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Marcelo Leles Romarco de Oliveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Marisa Barletto, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Michele Nave Valadão, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Nilson Aduino Guimarães da Silva, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Estevan Felipe Pizarro Muñoz, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Maria Elizangela Ramos Junqueira, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Janete Regina de Oliveira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Laene Mucci Daniel, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Patrícia Vargas Lopes de Araújo, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Paula Dias Bevilacqua, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Priscila Ribeiro Dorella, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rennan Lanna Martins Mafra, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rita de Cassia de Souza, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Rogério de Paula Lana, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Romilda de Souza Lima, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
Rosângela Branca do Carmo, Universidade Federal de São João Del-Rei, Brasil
Soraya Maria Ferreira Vieira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
Solange Pimentel Caldeira, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Wanderley Cardoso de Oliveira, Universidade Federal de São João Del-Rei, Brasil
Wagner da Cunha Siqueira, Instituto Federal do Mato Grosso, Brasil

Revisão textual

Júlia Pereira Fraga
Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

Capa, programação visual e diagramação:

Miro Saraiva

Foto capa: Interação com o público infantil no Projeto de Extensão da Universidade Federal de São João Del-Rei "(CO)RELACIONANDO MEIO AMBIENTE E SAÚDE NO REVEZAMENTO DA TOCHA OLÍMPICA EM SÃO JOÃO DEL REI-MG"

Fotógrafo: Daniel Batista da Silva

Impressão: Divisão Gráfica da Universidade Federal de Viçosa

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

Divisão de Extensão, sala 102/103
Avenida P.H. Holfs, s/n, Campus UFV
36570-900 - Viçosa - MG - BR
Telefax: (31) 3899-2278/2121
<https://periodicos.ufv.br/elo>
E-mail: elo@ufv.br

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

EDITORIAL

Com um pouco de atraso, em um ano tumultuado pelos acontecimentos nacionais, entregamos a segunda edição de 2018 da Revista ELO. Nossa colaboração como editores continua sendo motivo de satisfação na medida em que continuamos tendo a grata sensação de estar contribuindo com um pequeno grãozinho de areia, mas contribuindo em mais uma frente com a transformação para melhorar a sociedade.

É difícil de se avaliar o presente e não poucas vezes nosso sentimento é de que as mudanças - nos mais variados âmbitos, e mesmo numa época em que a tecnologia nos promete melhoras substanciais na nossa qualidade de vida, o que muitas vezes cumpre - nos conduzem a um futuro que nos faz sentir saudades do passado. Mas o futuro sempre foi e sempre será incerto, o domínio do possível, do que está em aberto e, portanto, aquilo que pode gerar ansiedade e incertezas naturais. No passado tendemos a selecionar na nossa memória afetiva aquilo que acalenta nossas dúvidas no presente.

Se isso pode ser algo comum no nosso funcionamento psíquico no que diz respeito ao pessoal, também podemos concluir no âmbito do social e do coletivo que, apesar de não nos iludirmos com os desafios que a sociedade atual coloca para nós e para as gerações futuras, nossos filhos, seus filhos, ao recortarmos um lapso de tempo maior, cinquenta anos, cem anos, e olharmos para o passado, cremos que é possível compreender que temos conseguido como sociedade darmos passos em direção à inclusão, a uma maior justiça e a uma qualidade de vida um pouco melhor para as maiorias.

Não temos dúvida, nós da ELO, que o papel das universidades, isto é, do saber, da preservação e desenvolvimento dos saberes em todos seus aspectos, áreas, campos, domínios tem sido chave nas últimas décadas. O papel das universidades privadas e das públicas, mas destas em particular na medida em que representam uma utopia realizada a escala, pois são organizações onde dinheiro público é investido em formar novos pesquisadores, professores, cientistas, funcionários, médicos, enfermeiros, veterinários, químicos, sociólogos, pensadores e um longo etc. que, fatal e felizmente, reverterão seu conhecimento na própria sociedade que fez possível sua formação.

Este número da ELO é mais uma prova disto e é mais um motivo de esperança e de convite para não idealizarmos o passado e construirmos o futuro a partir de um presente no qual o medo não nos faça hesitar diante dos desafios. O futuro precisa de nós.

Nesta edição, a Revista Elo traz para o leitor quatro relatos de experiência e 4 artigos científicos que relatam a interação Universidade-Sociedade. Da Universidade Federal de Uberlândia, profissionais de Enfermagem relatam ações abordando formas mais seguras de assistência à saúde do paciente, intervindo nos projetos pedagógicos dos cursos da área de saúde. Também na área de saúde, graduandos e professores do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São João del-Rei relatam a experiência de um projeto que associou às atividades de revezamento da tocha olímpica no município campanha de prevenção de doenças, o grande envolvimento da população local. Outro relato de experiência vem do estado do Ceará, em que extensionistas do curso de História da Universidade Federal do Cariri buscaram, por meio dos registros históricos da cidade, um diálogo com a população, visando valorizar o patrimônio histórico e cultural local. O quarto relato vem da interação entre educadores da Universidade Estadual do Norte-Fluminense e alunos de uma escola de campo em Minas Gerais, divulgando práticas que objetivaram fomentar o uso da

homeopatia na produção de gado leiteiro.

Entre os artigos publicados, esta edição traz a atuação de extensionistas do curso de Nutrição da Universidade Federal de Tocantins junto a Conselhos de Alimentação Escolar, trazendo um importante diagnóstico sobre suas ações, de forma a otimizar estratégias para alcançar as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. O segundo artigo traz uma parceria entre pesquisadores da Universidade Federal de Lavras e da Universidade do Estado de Mato Grosso com ações que visam propor ações para a sustentabilidade em agroecossistemas orgânicos praticados por produtores familiares. Seguindo nesta mesma linha de sistemas agroflorestais, extensionistas da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP e da Embrapa divulgam um projeto realizado junto a um assentamento com implantação de sistemas agroflorestais. Entre os resultados alcançados pelo projeto, está a elaboração de cartilhas descrevendo características e uso de espécies arbóreas e arbustivas para o sistema agroflorestal. Por fim, extensionistas da Universidade Federal do Rio de Janeiro divulgam o projeto de extensão universitária que atuou na formação continuada de professores da educação básica com elaboração de oficinas e produção de documentários.

A diversidade de instituições que divulgam o seu trabalho nesta edição é prova de que a Universidade está próxima à sociedade na busca de soluções para seus grandes desafios. São projetos que enriquecem o processo ensino-aprendizagem dos vários estudantes envolvidos. Reiteramos o agradecimento a todos os pareceristas que colaboraram na avaliação dos trabalhos e desejamos que esses trabalhos inspirem novos desafios aos leitores no campo da extensão universitária.

João Paulo Leite
Editor

Juan Pablo Chiappara
Editor

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

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

Semestral.

Publicação em português, inglês e espanhol.

ISSN 2317-191X

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

CDD 22. ed. 378

Sumário

Artigos:

Avaliação da atuação dos Conselhos de Alimentação Escolar em Municípios Tocantinenses ... 6
Viviane Ferreira dos Santos, Caroline Roberta Freitas Pires, Claudia Jaqueline Fialho, Lisandra Lustosa Ferro

Estudo da sustentabilidade em agroecossistemas orgânicos na Amazônia Mato-Grossense, Brasil. 15
Inês Caroline de Lima Proença , João Aguilar Massaroto

Implantação e acompanhamento de sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju/SP 28
Regina Aparecida Leite de Camargo, Luiz Octavio Ramos Filho, Marcelo Odorizzi de Campos, Débora Gonçalves

Os professores e as cidades (in)visíveis: conhecimentos gerados num processo de produção audiovisual coletiva 35
Giuliana Franco Leal e Rafael Nogueira Costa

Relatos de Experiência:

A segurança do paciente no ensino profissionalizante: relato de uma campanha. 44
Adriana Lemos de Sousa Neto, Antônio José de Lima Júnior, Rayany Cristina de Souza

(Co) relacionando meio ambiente e saúde no revezamento da tocha olímpica em São João Del Rei-MG 49
Bianca Andrade Carvalho, Bernardo Camara do Nascimento, Renata Cândida da Silva, Vitória da Silva do Patrocínio, Flávia Carmo Horta Pinto, Raquel Alves Costa

Fazer Extensão no semiárido: o caso do Campus Icó da UFCA..... 54
Wagner Pires da Silva, Erlene Pereira Barbosa, Jucieldo Ferreira Alexandre

Gado homeopatizado, leite melhorado: um relato de experiência da Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil 61
Lidiane Figueiredo dos Santos, Regina Aparecida de Figueiredo Santos

Avaliação da atuação dos Conselhos de Alimentação Escolar em Municípios Tocantinenses

Viviane Ferreira dos Santos¹, Caroline Roberta Freitas Pires²,
Claudia Jaqueline Fialho², Lisandra Lustosa Ferro³.

Resumo: O Conselho de Alimentação Escolar (CAE) foi instituído para acompanhar e fiscalizar o cumprimento das diretrizes estabelecidas para o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE e a correta aplicação dos recursos financeiros destinados ao Programa. Diante da importância desse órgão deliberativo, este trabalho tem como propósito a avaliação da atuação dos conselhos de alimentação escolar de municípios do estado do Tocantins assessorados pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar. Trata-se de um estudo descritivo-quantitativo, realizado com os presidentes dos CAEs de 11 municípios do Tocantins. Para a coleta de dados, utilizou-se de um questionário semiestruturado, constituído de questões fechadas e exploratórias elaborado pelo FNDE. Mais da metade dos CAEs alegaram não serem conhecidos na comunidade escolar, 90,9% dos conselhos afirmaram que o município possui de lei de criação do CAE, 100% dos conselhos não elaboram plano de ação anual e 72,7% dos conselhos não têm conhecimentos dos repasses financeiros. Nos 11 municípios monitorados no Tocantins, verificou-se uma necessidade de formação e aprimoramento nas ações que envolvem o conselho de alimentação escolar, reforçando a importância e a necessidade das assessorias e monitoramentos aos municípios tocantinenses, para cumprimento das ações do PNAE.

Palavras-chave: Controle social. Alimentação escolar. Programas e políticas de nutrição e alimentação.

Área Temática: Políticas Públicas.

Evaluation of the performance of the School Feeding Councils in Tocantins Municipalities

Abstract: The School Feeding Council (CAE) was established to monitor and supervise compliance with the guidelines established for the National School Feeding Program (PNAE) and the correct application of the financial resources allocated to the Program. Given the importance of this deliberative body, this work has the purpose of evaluating the performance of the school feeding councils of municipalities in the state of Tocantins advised by the Collaborating Center on Food and Nutrition. This is a descriptive-quantitative study conducted with the presidents of the CAEs of 11 municipalities in Tocantins. For the data collection, a semi-structured questionnaire was used, consisting of closed and exploratory questions elaborated by the FNDE. More than half of the CAEs claim they are not known in the school community, 90.9% of councils affirm that the municipality has a law creating the CAE, 100% of councils do not elaborate annual action plan and 72.7% of boards do not have knowledge of financial transfers. In the 11 municipalities monitored in Tocantins, there was a need for training and improvement in the actions that involve the school feeding council, reinforcing the importance and the need for advisory and monitoring to the municipalities of Tocantins to fulfill the PNAE actions.

Keywords: Social control. School feeding. Nutrition and nutrition programs and policies.

¹ Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Tocantins - UFT, Palmas - TO, Brasil (vivianefsnutri@gmail.com)

² Professora Doutora do curso de Nutrição da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Palmas - TO, Brasil.

³ Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Tocantins - UFT, Palmas - TO, Brasil.

Evaluación de la actuación de los Consejos de Alimentación Escolar en Municipios Tocantinenses

Resumen: El Consejo de Alimentación Escolar (CAE) fue instituido para acompañar y fiscalizar el cumplimiento de las directrices establecidas para el Programa Nacional de Alimentación Escolar - PNAE y la correcta aplicación de los recursos financieros destinados al Programa. Ante la importancia de este órgano deliberativo este trabajo tiene como propósito la evaluación de la actuación de los consejos de alimentación escolar de municipios del estado de Tocantins asesorados por el Centro Colaborador en Alimentación y Nutrición. Se trata de un estudio descriptivo-cuantitativo, realizado con los presidentes de los CAE de 11 municipios del Tocantins. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario semiestructurado, constituido por cuestiones cerradas y exploratorias elaborado por el FNDE. Más de la mitad de los CAE afirman no ser conocidos en la comunidad escolar, el 90,9% de los consejos afirman que el municipio posee de ley de creación del CAE, el 100% de los consejos no elaboran plan de acción anual y el 72,7% de los consejos no tienen conocimientos de los traspasos financieros. En los 11 municipios monitoreados en Tocantins, se verificó una necesidad de formación y perfeccionamiento en las acciones que involucran el consejo de alimentación escolar, reforzando la importancia y necesidad de las asesorías y monitoreos a los municipios tocantinenses, para el cumplimiento de las acciones del PNAE.

Palabras clave: Control social. Alimentación escolar. Programas y políticas de nutrición y alimentación.

INTRODUÇÃO

A participação e controle social é considerado como um instrumento mediador e negociador entre atores da sociedade e o poder público, sendo esse um valioso espaço de cogestão entre Estado e sociedade, propiciando o exercício da cidadania ativa (GOHN, 2001; COTTA et al., 2009).

Uma sociedade participativa que atua por intermédio de conselhos municipais, mostra-se integrada no processo de construção de uma sociedade mais justa e emponderada do ponto de vista sociopolítico (KLEBA et al., 2010). Esse é um direito adquirido com a Constituição Federal Brasileira de 1988, que estabeleceu preceitos que possibilitaram a descentralização da gestão das políticas públicas e a participação da sociedade nos processos de tomada de decisão (VAN STRALEN et al., 2006).

Uma dessas políticas é a de Segurança Alimentar e Nutricional, a qual se insere o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que teve seus primeiros passos no Brasil no ano de 1955, quando foi assinado o Decreto nº 37.1061, efetivando no país a Campanha de Merenda Escolar, pertencente ao Ministério da Educação (MEC) (COIMBRA et al., 1982; BRASIL, 2006a).

Em 1997, o programa passou a ser nomeado de PNAE e foi incorporado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia federal vinculada ao MEC, que tem como principal atividade a assistência financeira a projetos e programas da educação básica das escolas públicas (BRASIL, 2006b). É o programa social e educacional brasileiro mais antigo no campo de segurança alimentar e nutricional, sendo caracterizado, desde o início, por grandes números em termos de investimento financeiro e cobertura populacional (BRASIL, 2009b).

Em âmbito escolar, o Programa contribui não só para o crescimento e desenvolvimento físico dos alunos, mas também para o desenvolvimento psicossocial e para a melhora do rendimento escolar, respeitando a cultura, tradições e hábitos alimentares. Além disso, o PNAE dentro da escola também promove educação nutricional e insere no dia a dia das crianças e jovens uma alimentação equilibrada e segura do ponto de vista nutricional (BRASIL, 2009a).

Visando acompanhar e fiscalizar o cumprimento das diretrizes estabelecidas para o PNAE e a correta aplicação dos recursos financeiros destinados ao Programa, foi instituído o Conselho de Alimentação Escolar (CAE) (BRASIL, 2009a).

O CAE foi firmado pela Lei Federal nº 8.913/94 (BRASIL, 1994) e sua existência é condição obrigatória para que os recursos destinados ao Programa sejam repassados (OMETTO et al., 2003). É um órgão deliberativo formado por representantes do corpo docente das escolas, pais de alunos, poder executivo, trabalhadores da área da educação e demais representantes da sociedade civil (BRASIL, 2009b).

Além de fiscalizar o cumprimento das diretrizes e a correta aplicação de recursos financeiros, também é função do CAE zelar pela qualidade dos alimentos quanto às condições higiênicas; acompanhar a execução dos cardápios nas escolas e realizar os testes de aceitabilidade desses cardápios;

além de emitir parecer conclusivo a respeito do relatório anual de gestão do PNAE, aprovando ou reprovando a execução do Programa (BRASIL, 2009a).

Diante da importância desse órgão deliberativo, este trabalho tem como propósito a avaliação da atuação dos conselhos de alimentação escolar de municípios do estado do Tocantins assessorados pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição da Universidade Federal do Tocantins (CECANE/UFT).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo-quantitativo, realizado pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição da Universidade Federal do Tocantins (CECANE-UFT). A equipe responsável pela coleta foi composta por quatro nutricionistas treinadas. Utilizou-se um questionário semiestruturado, constituído de questões fechadas e exploratórias, sendo este elaborado pelo FNDE com o objetivo de avaliar o perfil de atuação do CAE frente ao Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Participaram da pesquisa onze municípios previamente selecionados pelo FNDE, que atendiam aos seguintes critérios: Entidades Executoras (EExs) que não adquiriram gêneros alimentícios da agricultura familiar ou não atingiram o percentual de 30%; EExs que tiveram a prestação de contas não enviada pelo Conselho de Alimentação Escolar; EExs que tiveram a prestação de contas não aprovada pelo Conselho de Alimentação Escolar (CAE); EExs alcançadas por denúncias formalizadas junto ao FNDE; EExs que permaneceram com mais de 30% dos recursos repassados na conta específica (reprogramação de recursos além do previsto na Resolução CD/FNDE nº 26/2013).

Os questionários foram aplicados aos presidentes do CAE de cada município assessorado no período de Maio a Novembro de 2016, envolvendo questões sobre a lei de criação do CAE, composição e eleição, estrutura física de apoio ao CAE e atribuições dos conselheiros.

Foi utilizado o *software Microsoft® Excel® 2010* para a elaboração do banco de dados e os resultados obtidos foram convertidos em percentuais relativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do questionário aplicado, foi possível analisar informações que tangem a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Os dados foram estruturados em categorias, sendo elas: formação e estrutura organizacional do CAE; fiscalização e prestação de contas (Tabela 1); e atividades desenvolvidas pelos conselheiros (Tabela 2).

Tabela 1 - Fatores associados ao conselho de alimentação escolar referente a organização de formação e atividades de fiscalização e prestação de contas. Tocantins 2016.

Formação e estrutura organizacional do CAE	Sim (%)	Não (%)
A Comunidade Escolar tem conhecimento da Existência do Conselho de Alimentação Escolar (CAE)	45,50%	54,50%
A Entidade Executora (EEx) possui Lei de Criação do CAE?	90,90%	9,10%
Eleição dos Conselheiros conforme a legislação vigente	63,60%	36,40%
Elaboração do Regimento Interno	18,20%	81,80%
Existência de plano de ação anual	0%	100%
Fiscalização e prestação de contas	Sim (%)	Não (%)
Conhecimento do valor total de recursos financeiros repassados pelo FNDE	27,30%	72,70%
Conhecimento da participação da EEx com recursos financeiros próprios (contrapartida) no PNAE	90,90%	9,10%
Fornecimento de todos os documentos e informações referentes ao PNAE por parte da EEx ao CAE (editais de licitação e/ ou chamada pública, extratos bancários, cardápios, notas fiscais de compras)	36,40%	63,60%

(Fonte: os autores).

Aproximadamente 45% dos municípios relataram ter conhecimento sobre a existência do CAE, sendo que as principais formas de divulgação citadas ocorriam através de *banner*, visita às escolas, e comunicação verbal como um todo, por exemplo, com conversas entre conselheiros e equipe escolar. Segundo o Inciso IV do Artigo 36 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, cabe aos

Estados, o Distrito Federal e os Municípios a divulgação das atividades do CAE por meio da comunicação oficial da EEx (BRASIL, 2013).

Barros (2014) em seu trabalho, menciona alguns meios dos quais servem para a divulgação do processo seletivo de conselheiros na Região Metropolitana de Campinas, sendo estes realizados predominante por divulgação pelo ofício do gestor (64,00%), em menor porcentagem o edital de convocação (8%), mural da escola (8%), imprensa local (0%), de forma semelhante aconteceu na Região Administrativa de Registro, onde 53,85% foi realizada por meio de ofício do gestor e 15,38% por edital de convocação (BARROS, 2014).

Machado (2011) aponta essa situação como frágil, visto que o processo eleitoral predominantemente se consiste na indicação de lideranças sindicais, não dando abertura para o conhecimento e participação da sociedade de forma geral.

Mais de 90% dos entrevistados da presente pesquisa referiram que a Entidade Executora possuía Lei de Criação do CAE, pautado pela Lei nº 038/2009, a qual determina que o CAE deve ser composto por sete membros, sendo eles: um representante do Poder Executivo, indicado pelo chefe desse poder; dois representantes dos professores municipais, indicados pelo respectivo órgão de classe; dois representantes de pais de alunos, indicados pelos conselhos escolares, associações de pais e mestres ou entidades similares; dois representantes de segmento da sociedade civil (sindicatos, associações, clubes de serviços, igrejas, APAE, ONGs). Cada um dos conselheiros titulares citados deve ter um suplente. (BRASIL, 2009).

Aproximadamente 18% dos conselhos de alimentação escolar dos municípios assessorados afirmaram possuir o Regimento Interno. Uma pesquisa realizada com os CAEs de Santa Catarina identificou que 53,6% dos entrevistados alegaram possuir regimento interno (GABRIEL et al., 2013), sendo esse número superior ao encontrado no presente estudo.

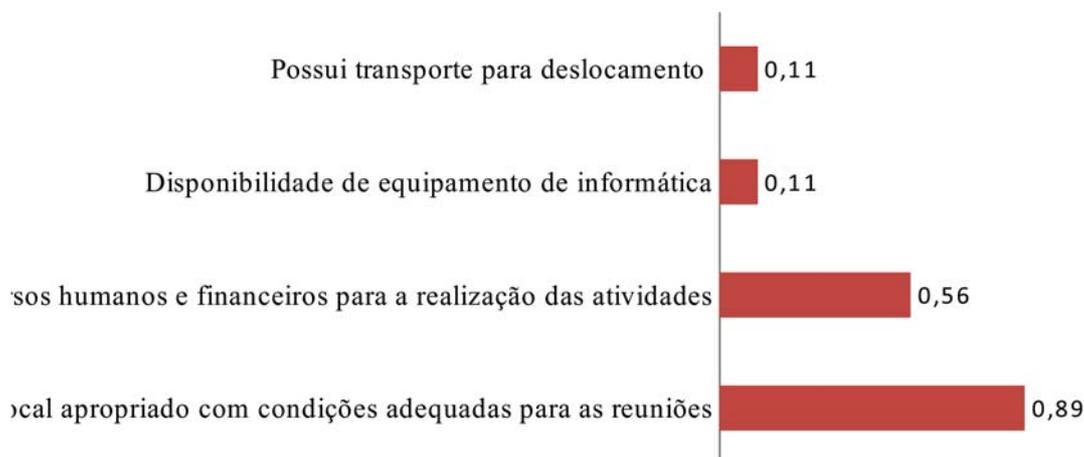
Todos os conselhos de alimentação escolar dos municípios participantes da pesquisa afirmaram que o CAE não possuía um plano de ação anual. Esse entrave pode ser justificado pela pouca experiência de atuação dos conselheiros e a falta de formação e capacitação para o CAE. Conforme relatado nas entrevistas, muitos integrantes nunca estiveram em outro conselho e tão pouco sabem das atribuições de um conselheiro da alimentação escolar.

O plano de ação é de suma importância para nortear e conduzir a boa execução das atividades propostas pelo Conselho de Alimentação Escolar, pois incide sobre planejamento, metas e estratégias de ação que serão executados ao longo do ano.

A elaboração do plano de ação do CAE está prevista no art. 19 da Lei 11.947/2009 e no art. 35 da Resolução CD/FNDE 26/2013, sendo essa uma das primeiras atividades a ser executada no mandato do conselho vigente, a sua não elaboração configura com descumprimento de uma das atribuições do CAE. O plano de ação deve ser feito e encaminhado a Entidade Executora municipal antes do início do ano letivo, contendo a previsão de despesas (BRASIL, 2009a).

O gráfico 01 mostra as condições e recursos existentes e ofertados pela EEx ao CAE para a execução das atividades ao longo do mandato.

Gráfico 01 – Recursos disponibilizados ao CAE para execução das atividades



(Fonte: os autores).

É possível observar que 88,8% dos conselhos afirmaram que a entidade executora disponibilizava um local apropriado e com condições adequadas para as reuniões, um fato positivo pois favorece a prática dos encontros e serve como ponto de apoio e referência para a população, facilitando a participação social (gráfico 1).

É dever dos Estados, Distrito Federal e/ou Municípios fornecer instalações físicas e recursos humanos que possibilitem o pleno funcionamento do CAE (BRASIL, 2013b).

Quanto à disponibilidade de recursos humanos e financeiros para a realização das atividades de responsabilidade do Conselho, 55,6% dos entrevistados afirmaram que seus municípios apresentam esses recursos disponíveis, o que contribui positivamente para a atuação desse órgão deliberativo.

Atestaram a disponibilidade de equipamento de informática 11,1%. É importante ressaltar que a falta desse recurso dificulta o trabalho dos conselheiros, já que é de competência e do dever do CAE elaborar relatórios, pareceres e outros informes pertinentes ao programa e relatá-los ao FNDE.

Aproximadamente 11% referiram possuir transporte para deslocamento de membros aos locais. Esse dado torna-se preocupante, visto que muitas escolas do interior do Tocantins são de difícil acesso, sendo comum situarem-se em reservas indígenas e ou em comunidades quilombolas.

Constatou-se que 72,7% dos conselhos entrevistados afirmaram que o CAE não tem conhecimento do valor total de recursos financeiros repassados pelo FNDE para execução do PNAE (Tabela 1). Esse dado contrapõe-se com os resultados encontrados por Gabriel et al. (2013) ao avaliar a atuação do CAE nos municípios catarinenses. Os referidos autores constataram que 91,4% dos conselhos fiscalizava e acompanhava a aplicação dos recursos federais.

É imprescindível ressaltar que a EEx é responsável pela execução do PNAE, inclusive pela utilização e complementação dos recursos financeiros transferidos pelo FNDE, devendo esses serem usados exclusivamente para a aquisição de gêneros alimentícios (Brasil, 2013b). 90,9% dos conselheiros alegam o conhecimento da participação da EEx com recursos financeiros próprios para a execução do Programa.

Somente 36,4% dos conselhos de alimentação escolar do presente estudo declararam que a EEx apresenta ao CAE todos os documentos e informações referentes à execução do PNAE. Os demais (63,6%) ferem o Inciso II do Artigo 16 da Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013, que sanciona sobre fornecer ao CAE, sempre que solicitado, todos os documentos e informações referentes à execução do PNAE em todas as etapas.

A falta de conhecimento do CAE em relação aos repasses financeiros é preocupante, pois isso implica no descumprimento das atribuições dos conselheiros, que de acordo com a Lei 11.947 de 2013, cabe ao CAE acompanhar e fiscalizar a aplicação dos recursos financeiros destinados à alimentação escolar (BRASIL, 2013).

Quando questionados sobre o registro das atividades em relatórios, 72,7% dos conselhos afirmaram não o fazerem (Tabela 2).

Tabela 2 - Atividades desenvolvidas pelo CAE. Tocantins 2016.

Evidências documentais	Sim (%)	Não (%)
Atividades desenvolvidas registradas em relatórios	27,30%	72,70%
Livro Ata atualizado	45,50%	54,50%
Prestação de Contas e elaboração do parecer conclusivo em reunião extraordinária.	72,70%	27,30%
Atividade prática	Sim (%)	Não (%)
Conhecimento dos cardápios planejados para a alimentação escolar	36,40%	63,60%
Fiscalização do cumprimento dos cardápios da Alimentação Escolar nas escolas	36,40%	63,60%
Acompanhamento do processo licitatório para aquisição dos gêneros alimentícios	18,20%	81,80%
Acompanhamento do processo de aquisição dos gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar	9,10%	90,90%
Acompanhamento da execução do Programa nas escolas	63,60%	36,40%

(Fonte: os autores).

Apenas 45,5% dos conselhos afirmaram manter o livro ata atualizado. O livro ata é importante para comprovar a presença dos membros nas reuniões, assim como para deixar registrado toda e qualquer ação e decisão tomadas pelo Conselho.

Bezerra et al. (2013) relataram em seu estudo que a insatisfação da atuação do CAE no Alto e Médio Jequitinhonha seja proveniente da baixa atuação da equipe comprovada pela ausência de atas.

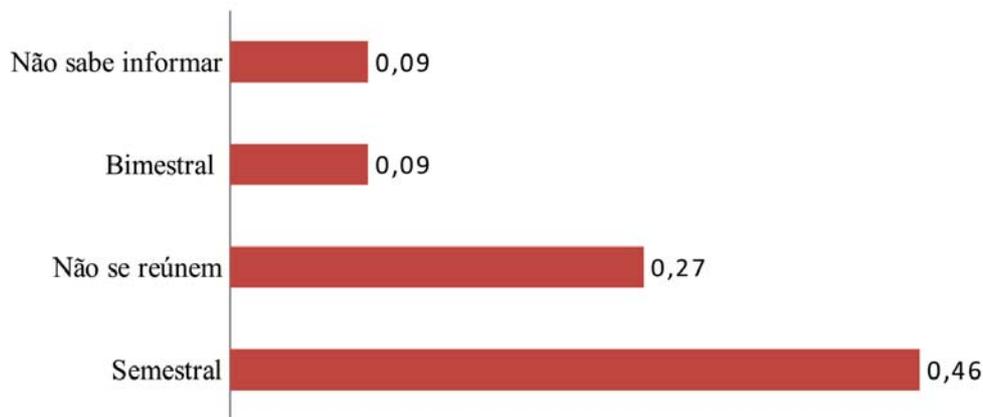
Quase três quartos dos entrevistados (72,7%) relataram que é realizada a reunião extraordinária do Conselho para apreciação da Prestação de Contas e Elaboração do Parecer Conclusivo do PNAE.

É atribuição dos conselheiros analisar a prestação de contas do gestor, emitir Parecer Conclusivo acerca da execução do Programa e, quando necessário, comunicar ao FNDE, aos Tribunais de Contas, à Controladoria-Geral da União, ao Ministério Público e aos demais órgãos de controle qualquer irregularidade identificada na execução do PNAE, enviando ao FNDE o parecer juntamente à ata lavrada e assinada pela maioria absoluta dos conselheiros (BRASIL, 2013b).

Sobre a periodicidade das reuniões do CAE a maior frequência foi de 45,5% (Gráfico 02) realizadas de forma semestral. Embora não exista nenhum documento ou legislação que oficialize um número exato de reuniões que o conselho deva realizar durante o ano (BRASIL, 2009), Belik e Chaim (2009) sugerem reuniões mensais ou várias vezes ao ano, como forma de garantir assiduidade dos conselheiros, boa participação e controle social do programa.

Gohn (2001) retrata em seu estudo, que o controle social feito pelos conselheiros fortalece a relação entre a sociedade e os representantes do governo, promove espaços de diálogos, e intervém na garantia de interesses comuns dos cidadãos.

Gráfico 02 - Periodicidade das reuniões do CAE



(Fonte: os autores).

Em Santa Catarina 49,4% dos CAEs tem periodicidade de reunião a cada dois meses, enquanto que na Bahia 14% dos municípios referiram que o CAE nunca se reuniu após sua constituição (GABRIEL et al., 2013; SANTOS et al., 2007).

Constata-se a necessidade de que se oficialize um quantitativo de reuniões para que os encontros do CAE tornem-se mais regulares, evitando assim que as reuniões aconteçam anualmente, única e exclusivamente para a prestação de contas.

Estudos mostram que, quanto maior a frequência de encontros do CAE, maior a efetividades e qualidade das atividades desempenhadas no Programa (GABRIEL et al., 2013 e SANTOS et al., 2007), assim como Belik e Chaim (2009) apontam no estudo citado anteriormente.

Pipitoneet al. (2003) reforçam que o conjunto dos resultados encontrados no país evidencia a necessidade de uma atuação mais efetiva dos CAEs.

Mais da metade dos conselhos de alimentação escolar (63,6%) alegaram que não são apresentados ao CAE os cardápios planejados para a alimentação escolar. Paralelo ao dado anterior, a mesma porcentagem (63,6%) dos conselhos afirmaram que o CAE não fiscaliza o cumprimento dos cardápios da Alimentação Escolar nas escolas.

Os dados obtidos no presente estudo são inversos aos encontrados no Estado de Santa Catarina, dos quais 62,4 % dos conselhos de alimentação escolar tem como prática regular a participação na elaboração dos cardápios das escolas (GABRIEL et al., 2013).

Esse alto percentual de não cumprimento da fiscalização e participação na elaboração dos cardápios impossibilita determinar se a alimentação oferecida está de acordo com o Artigo 2º da Resolução nº 26

de 17 de junho de 2013, que designa o emprego de uma alimentação saudável, segura e nutricionalmente adequada (BRASIL, 2013b).

O CAE deve estar inserido na aquisição e elaboração dos cardápios, de forma a zelar pela qualidade dos alimentos e aceitabilidade desses (BRASIL, 2013a).

São necessários estímulos e orientações para que os CAEs acompanhem a elaboração dos cardápios, possibilitando observação do respeito aos hábitos alimentares, à vocação agrícola regional e à utilização preferencial de produtos in natura (PIPITONE et al., 2003).

A maioria dos conselhos entrevistados relatou não acompanhar o processo licitatório para a aquisição de gêneros alimentícios (81,8%), assim como para a aquisição de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar (90,09%). Dessa forma, sem acompanhamento do processo licitatório, é possível que não sejam atingidos os 30% do total de recursos financeiros que deveriam ser destinados à aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar, do Empreendedor Familiar Rural ou suas organizações, conforme Artigo 24 da Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013 e Artigo 14 da Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009.

Em Santa Catarina, 52% dos conselhos não participaram de licitações e 67,8% dos conselheiros apresentaram somente conhecimentos básicos sobre o CAE e o PNAE (GABRIEL, 2013).

Resultados da auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União em 2002 mostraram que 57% dos CAEs não verificam aspectos de licitações e contratos. Apontando assim a necessidade de treinamento e orientações sobre esses procedimentos (MEDEIROS, 2006).

Aproximadamente 63% dos conselhos afirmam que o CAE acompanha a execução do PNAE nas escolas. Apesar de ser mais da metade, ainda pode ser considerado um número restrito, pois esse deve ser cumprido pela totalidade dos conselhos, sendo que acompanhar a execução do Programa nas escolas tange todas as obrigações e funções do CAE em seu exercício, determinadas pelo Artigo 19 da Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009 e do Artigo 35 da Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013 (BRASIL, 2013ab).

A ausência de capacitação para membros do CAE foi relatada por 90,9% dos conselhos, sendo esse resultado superior ao encontrado por Gabriel et al., (2013) na sua pesquisa, em que 52,5% dos conselheiros não receberam nenhum tipo de capacitação. Os referidos autores ainda reforçam a necessidade de formações dos conselheiros, para uma devida apropriação das atribuições do CAE, e da relevância da realização dessas para o desenvolvimento satisfatório do Programa.

Quanto a formação e capacitação para conselheiros, Bezerra et al. (2013) sugerem a realização de ações mais incisivas e pontuais para o CAE, com utilização de metodologia de fácil compreensão, bem como formação continuada para os membros, devendo esses serem assistidos e acompanhados pelo setor de nutrição e outras equipes da Entidade Executora, a fim de que essa assistência colabore para a permanência dos conselheiros no mandato vigente.

Nessa proposta com o intuito de acompanhar e prestar assessoria os Estados, Municípios e Distrito Federal no que se refere à alimentação escolar, em 2006 foi instituído pelos Ministérios da Saúde e Educação os Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar – CECANEs, por meio da Portaria Interministerial 1.010 (BRASIL, 2006c).

Os CECANEs têm como objetivo capacitar os atores do programa para o cumprimento dos eixos prioritários do PNAE, além de coleta e manutenção de um banco de dados atualizado sobre a execução do PNAE em sua área de abrangência, fortalecer o elo entre Estados, Municípios e Distrito Federal e melhorar a execução do PNAE (SOUZA, 2015).

CONCLUSÃO

Verificou-se uma necessidade de formação e aprimoramento nas ações que envolvem o conselho de alimentação escolar nos 11 municípios monitorados no Tocantins, sobretudo em relação a formação e capacitação. Ao que se refere as atribuições e atividades dos membros, pode se destacar a importância do Regimento Interno; elaboração do plano de ação; a fiscalização dos recursos utilizados; baixa participação na elaboração do cardápio; baixa assiduidade e realização das reuniões, assim como o seu registro em atas.

Para um efetivo controle social do PNAE no Tocantins faz se necessário engajamento e estreita relação intersetorial entre o CAE e os demais atores do Programa: nutricionista; manipuladores de alimento; agricultor familiar e gestores, de modo a promover a socialização como um objetivo comum

de aprimorar as políticas públicas de acordo com as demandas sociais locais e, assim, cumprir o real papel a que se destinam os conselheiros de alimentação escolar.

Reforça-se ainda a importância e a necessidade das assessorias e monitoramentos realizados pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar, de modo a fomentar ações que visem à valorização e aperfeiçoamento das atividades a serem desempenhadas pelo CAE, conforme é prevista e preconizada pelo Programa.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, L. M.; CHAGAS, C. M. S.; GUBERT, M. B.; TORAL, N.; MONTEIRO, R.A. Análise dos pareceres conclusivos dos Conselhos de Alimentação Escolar sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista de Nutrição*. Campinas, v. 26, n.3, p.343-351, 2013.
- BARROS, T. T. *Atuação dos Conselhos Municipais de Alimentação Escolar (CAE) na Região Metropolitana de Campinas e na Região Administrativa de Registro, estado de São Paulo* [mestrado]. Campinas: Unicamp; 2014.
- BELIK, W.; CHAIM, N. A. O Programa Nacional de Alimentação Escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. *Revista de Nutrição*. v.22, n.5, p. 595-607, 2009.
- BEZERRA, O. M. D. P. A.; BONOMO, É.; SILVA, C. A. M. D.; CORREA, M. D. S.; SOUZA, A. A. D.; SANTOS, P. C. T. D.; SILA, M. L.; ALMEIDA, M. R., CARVALHO, K. P.; MARQUES, L. A.; SOUZA, D. M. S. D. Promoção da aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar em Territórios da Cidadania de Minas Gerais e Espírito Santo. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 26, n.3, p. 335-342, 2013.
- BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, setembro, 2006a.
- BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 jul. 2009a.
- BRASIL. Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 jul. 1994.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-2784.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2013b
- BRASIL. Portaria Interministerial MS/MEC no 1.010, de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Pub. *Diário Oficial da União*. 2006c.
- BRASIL. Resolução nº 32, de 10 de agosto de 2006. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 ago. 2006b.
- BRASIL. Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 13/07, p.10, 17 jul. 2009b.
- COIMBRA, M.; MEIRA, J. F. P.; STARLING, M. B. L. *Comer e aprender: uma história da alimentação escolar no Brasil*. Belo Horizonte: MEC, INAE; 1982.

- COTTA, R. M. M.; CAZAL, M. M.; RODRIGUES, J. F. C. Participação, Controle Social e Exercício da Cidadania: a (des)informação como obstáculo à atuação dos conselheiros de saúde. *Physis*, v. 19, n. 2, p. 419-438, 2009.
- GABRIEL, C. G.; MACHADO, M. D. S.; SCHMITZ, B. D. A. S.; CORSO, A. C. T.; CALDEIRAS, G. V.; VASCONCELOS, F. D. A. G. D. Conselhos Municipais de Alimentação Escolar em Santa Catarina: caracterização e perfil de atuação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.18, n. 4, p. 971-978, 2013.
- GOHN, Maria da Glória Marcondes. Conselhos gestores e participação sociopolítica. São Paulo: Cortez, 2001, 128p1.
- KLEBA, M. E.; MATIELO, A. COMERLATTO, D.; RENK, E.; COLLISELLI, L. O papel dos conselhos gestores de políticas públicas: um debate a partir das práticas em Conselhos Municipais de Chapecó (SC). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 3, p. 793-802, 2010
- MACHADO, F. O. *Controle social no programa nacional de alimentação escolar: desafios da democratização*. 2011. 193p. Tese (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, 2011.
- MEDEIROS, P. H. R. *O Controle Social e o Tribunal de Contas da União: o caso dos Conselhos de Alimentação Escolar*. In: Encontro de Administração Pública e Governança. 2, 2006, São Paulo. Anais Eletrônicos. São Paulo, 2006.
- OMETTO, A. M. H.; STURION, G. L.; SILVA, M. V.; FURTUOSO, C. O. M.; PIPITONE, M. A. P. Programa Nacional de Alimentação Escolar: principais componentes dos custos e seus determinantes. *Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*. São Paulo, v. 26, p. 19-36, 2003.
- PIPITONE, M. A. P.; OMETTO, A. M. H.; DA SILVA, M. V.; STURION, G. L.; FURTUOSO, M. C. O.; OETTERER, M. Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista de Nutrição*. v. 16, n. 2, p.143-154, 2003.
- SANTOS, L. M. P.; SANTOS, S. M. C.; SANTANA, L. A. A.; HENRIQUE, F. C. S.; MAZZA, R. P. D.; SANTOS, L. A. S.; SANTOS, L. S. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Caderno de Saúde Pública*. v. 23, n. 11, p. 2681-2693, 2007.
- SOUZA, A. A. Atuação de conselheiros de alimentação escolar e nutricionistas responsáveis técnicos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar segundo suas atribuições legais: estudo em municípios de Minas Gerais e Espírito Santo, 2009-2013.[dissertação]. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição. Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto. 2015.
- VAN STRALEN, C. J.; LIMA, Â. M. D. D.; FONSECA SOBRINHO, D. D.; SARAIVA, L. D. E. S., VAN STRALEN, T. B. D. S.; BELISÁRIO, S. A. Conselhos de Saúde: efetividade do controle social em municípios de Goiás e Mato Grosso do Sul. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.11, n. 3, p.621-632, 2006.

Recebido para publicação em 9/4/2018 e aprovado em 26/6/2018.

Estudo da sustentabilidade em agroecossistemas orgânicos na Amazônia Mato-Grossense, Brasil

Inês Caroline de Lima Proença¹, João Aguilar Massaroto²

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo inferir as condições do ideal de sustentabilidade em agroecossistemas orgânicos de base familiar no município de Alta Floresta/MT. Foram avaliados os atributos dos agroecossistemas produtivos familiares, por meio da mensuração de 26 indicadores de sustentabilidade em cinco unidades produtivas orgânicas, utilizando-se como ferramenta a metodologia "MESMIS" (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade). Verificou-se que a riqueza de espécies manejadas nos agroecossistemas orgânicos familiares amazônicos é um fator chave de sucesso na manutenção da sua resiliência e estabilidade. Por outro lado, observou-se a necessidade de adoção de técnicas agroecológicas, uma vez que estas interferem diretamente na autogestão dos agroecossistemas.

Palavras-chave: Agroecologia. agricultura familiar. metodologia Mesmis.

Área Temática: Agroecologia. Meio ambiente.

Study of sustainability in organic agroecosystems in the mato-grossense amazonia, Brazil

Abstract: The present article aims to infer the conditions of the ideal of sustainability in family - based organic agroecosystems in the municipality of Alta Floresta / MT. The attributes of productive agroecosystems family were assessed by mensuration of 26 sustainability indicators in five organic production units, using as a tool the methodology "MESMIS" (Framework for Assessment of Natural Resource Management Systems Incorporating Sustainability Indicators). For the data collection were idealized semi-structured questionnaires and field visits (observation). It was found that the species richness managed in Amazonian's organic family agroecosystems is a key success factor in maintaining its resilience and stability. On the other hand, it was noted as essential the need for adoption of agroecological techniques, once these interfere directly in self-management of agroecosystems.

Keywords: Agroecology. Farming, Family. Mesmis methodology.

Estudio de la sustentabilidad en agroecosistemas orgânicos en la amazonia mato-grossense, Brasil

Resumen: El presente artículo pretende inferir las condiciones del ideal de sustentabilidad en agroecosistemas orgânicos de base familiar en el municipio de Alta Floresta / MT. Se evaluaron los atributos de los agroecosistemas productivos familiares, por medio de la medición de 26 indicadores de sostenibilidad en cinco unidades productivas orgânicas, utilizando como herramienta la metodología "MESMIS" (Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sostenibilidad). Para la recolección de datos se idearon cuestionarios semiestructurados y visitas a campo (observación). Se verificó que la riqueza de especies manejadas en los agroecosistemas orgânicos familiares amazônicos es un factor clave

¹ Ms.; Agrônoma; Doutoranda Programa Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia da Universidade Federal de Lavras; e-mail: inesproencaagro@gmail.com

² Dr.; Engenheiro Agrônomo; Professor Adjunto da Universidade do Estado de Mato Grosso, campus Nova Mutum; e-mail: joao.msrt@gmail.com

de éxito en el mantenimiento de su resiliencia y estabilidad. Por otro lado, se notó como imprescindible la necesidad de adopción de técnicas agroecológicas, una vez que éstas interfieren directamente en la autogestión de los agroecosistemas.

Palabras clave: Agroecología. agricultura familiar. metodología Mesmis.

Introdução

O processo acelerado de ocupação da Amazônia mato-grossense (norte do estado), oriundo de um plano de desenvolvimento pautado na exploração não planejada dos recursos naturais, trouxe sérias consequências ao meio rural. O padrão de agricultura baseou-se, e ainda persiste, na utilização intensiva de insumos químicos, mecanização pesada e monocultivos voltados para a produtividade e lucratividade.

Em Mato Grosso, desde o período de colonização dos municípios da região médio-norte do estado, os processos de ocupação e uso dos recursos naturais, pautados sob uma ideologia de integração do território nacional e a visão da Amazônia como grande reserva de recursos naturais e grande vazão demográfico, foram baseados sob a lógica economicista/capitalista, sem políticas que continham ações relacionadas diretamente às grandes alterações na dinâmica socioambiental da região (COSTA, 2006; MARGARIT, 2013; PICHININ, 2007).

Assim como em outros municípios da região, o de Alta Floresta desde o início de seu processo de colonização, também teve sua economia estruturada na exploração inadequada dos recursos naturais (ciclos do garimpo, extração de madeira e pecuária). Porém, existem experiências agroecológicas de produção familiar na Amazônia mato-grossense, em especial nesse município, que contrapõem o atual modelo de produção agrícola adotado no Estado e que, mesmo sem apoio governamental e assistência técnica, vêm se fortalecendo na região, evidenciando a viabilidade da produção orgânica. Apesar dessas observações, não se tem muitas informações sobre a realidade desses produtores.

Na agricultura familiar, uma avaliação das práticas estudadas nos agroecosistemas proporciona a verificação dos pontos de estrangulamento enfrentados pelo segmento. Nessa avaliação, caracteriza-se e monitora-se os agroecosistemas, o que permite alertas para as situações de risco e para a consequente mobilização dos envolvidos, além de permitir informações e tomadas de decisões, tanto pelo produtor quanto de pessoas ligadas aos órgãos e instituições afins, com subsídios para as políticas públicas. Na análise, utilizam-se os “indicadores de sustentabilidade”, considerados os instrumentos que permitem mensurar as modificações antrópicas nas características de um sistema/agroecosistema, possibilitando a inferência sobre o seu grau de sustentabilidade (MARZALL, 1999). Diante do exposto, objetivou-se, por meio de estudos de casos, inferir as condições do ideal de sustentabilidade em agroecosistemas, em propriedades de base familiar de produção orgânica.

Procedimentos metodológicos

O trabalho foi realizado no município de Alta Floresta, MT, em cinco propriedades orgânicas de base familiar. Optou-se pela abordagem metodológica “estudo de caso”. Para a análise da sustentabilidade nos agroecosistemas foi utilizada a metodologia MESMIS (Marco de Avaliação de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidade). A escolha e a análise dos parâmetros dos indicadores de sustentabilidade foram determinadas mediante pesquisa bibliográfica, buscando contemplar as seguintes características: produção suficiente, contínua e diversificada; melhoria da capacidade produtiva do solo; conservação do ambiente; estabilidade social e autonomia da agricultura familiar (GLIESSMAN, 2005; CAPORAL e COSTABEBER, 2004; ALTIERI, 2004). Além disso, por meio dos indicadores de sustentabilidade utilizados, buscou-se refletir sobre as alterações nos atributos básicos propostos por Maser et al. (1999): produtividade, resiliência, estabilidade, equidade, adaptabilidade e confiabilidade.

Na determinação do ambiente de estudo, caracterizou-se os agroecosistemas e identificou-se os seus subsistemas, com obtenção dos dados por meio de visitas de campo, de pesquisa bibliográfica e de entrevistas. Para definição dos pontos críticos do sistema (as principais características que ameaçam ou potencializam a sustentabilidade do sistema), foram extraídas informações do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e das entrevistas realizadas por meio de um questionário estruturado e semiestruturado. A elaboração do DRP foi de acordo com as orientações de Verdejo (2006).

Como ferramenta de coleta de dados, utilizou-se de técnicas como “Mapa da propriedade e recursos naturais”, “Fluxograma comercial”, “Travessia” e entrevista. Os mapas foram construídos pelos

agricultores com o objetivo de analisar e entender a organização produtiva do agroecossistema, com foco nos detalhes produtivos e de infraestrutura social e na criação de uma concepção compartilhada sobre a utilização do espaço e dos recursos. O fluxograma comercial teve por objetivo expor os fluxos comerciais em sua totalidade, permitindo uma análise da eficiência, debilidades e dos potenciais comerciais. A travessia, ferramenta que permitiu obter informações sobre os diversos componentes do agroecossistema (recursos naturais, vida econômica, moradias, características do solo, manejo, etc.), foi realizada por meio de uma caminhada percorrendo as diversas áreas de uso e diferentes recursos, anotando-se todos os aspectos que surgiam da observação dos participantes. Posteriormente, elaborou-se o diagrama da travessia, com sistematização de todas as informações levantadas.

Na coleta de informações a respeito das condições socioeconômicas dos agricultores, foram elaboradas entrevistas por meio de questionário estruturado (entrevistas semiestruturadas) nas quais abordaram-se questões sobre o histórico do agricultor e da propriedade, mudanças ocorridas ao longo do tempo, motivação para trabalhar com agricultura orgânica, possibilidade e dificuldades encontradas, complementando assim as informações obtidas na coleta de dados.

Na determinação dos indicadores de sustentabilidade, buscou-se selecionar um conjunto de indicadores fáceis de mensurar, possíveis para monitorar, derivados de informações disponíveis e confiáveis, claros e simples de entender e que representassem, o máximo possível, a complexidade da realidade local. A medição dos parâmetros, ou seja, determinação dos parâmetros de análise, seguiu propostas metodológicas observadas na literatura.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e visitas a campo de dezembro de 2012 a fevereiro de 2013. Para avaliação do ideal de sustentabilidade foram selecionados 26 indicadores simples comuns aos agroecossistemas: 1) disponibilidade (número de fontes e acesso) de recursos hídricos; 2) uso e eficiência da água de irrigação; 3) fertilidade do solo; 4) matéria orgânica da propriedade (% de matéria orgânica produzida na UP em relação ao total utilizado); 5) uso de implementos agrícolas; 6) área com erosão visível; 7) diversidade de técnicas agroecológicas; 8) ataque de pragas visível (análise qualitativa geral, média de todas as culturas); 9) canais de comercialização; 10) diversidade de produtos comercializados; 11) controle custo de produção; 12) crédito rural; 13) diversidade de espécies animais manejadas; 14) diversidade de espécies vegetais manejadas; 15) reserva legal/área de preservação permanente - APP (conservação); 16) estado de saúde da família; 17) condições de moradia; 18) satisfação do produtor com o sistema de produção; 19) acesso a lazer e cultura; 20) acesso à assistência técnica; 21) capacitação (treinamentos, trocas de experiências, etc); 22) permanência dos filhos na terra; 23) relação com a terra; 24) desenvolvimento e/ou adaptação de tecnologias; 25) certificação orgânica/comercialização orgânica; 26) dependência de insumos.

Nos parâmetros de mensuração dos indicadores foram atribuídas notas de 1 (um) a 5,0 (cinco), nas quais: 1,0 - representa condição não desejável; 2,0 - condição sofrível; 3,0 - condição aceitável; 4,0 - boa condição e 5,0 - condição próxima do ideal sustentável. Para a avaliação geral de sustentabilidade dos agroecossistemas, fez-se a avaliação das médias das notas dos indicadores seguindo o seguinte critério: 1,00 - 1,99 "crítica"; 2,00 - 2,99 "sofrível"; 3,00 - 3,99 "regular"; 4,00 - 4,99 "boa" e 5,00 "ótima" (ideal sustentável).

Para melhor visualização dos dados, optou-se por utilizar um gráfico do tipo radial, o que representa o estado geral dos agroecossistemas, por meio dos valores atribuídos a cada indicador e que conduz a uma avaliação sistêmica e integrada.

Resultados e discussões

A área das cinco propriedades avaliadas variou de 1,22 a 20 hectares perfazendo um total de 34,5 hectares. As principais atividades agropecuárias registradas nas propriedades eram pastagem, pomar, culturas anuais (principalmente milho), áreas de pousio e quintal (muito diversificado), sendo apenas a criação de animais (principalmente ave e suíno) e horticultura, realizadas em todas as propriedades.

Constatou-se que a família é constituída de quatro pessoas, em média e que apresentam pluriatividade³, o que contribui para a manutenção da família. Para alguns autores, a mão de obra (agrícola e não-agrícola) exercida de forma complementar pelos membros da família se deve, na maioria

³ De acordo com FULLER (1990): "A pluriatividade permite reconceituar a propriedade como uma unidade de produção e reprodução, não exclusivamente baseada em atividades agrícolas. As propriedades pluriativas são unidades que alocam o trabalho em diferentes atividades, além da agricultura familiar. [...] A pluriatividade, portanto, refere-se a uma unidade produtiva multidimensional, em que se pratica a agricultura e outras atividades, tanto dentro como fora da propriedade, pelas quais são recebidos diferentes tipos de remuneração e receitas (rendimentos, rendas em espécies e transferências)".

das vezes, a fatores que comprometem a autogestão da propriedade e que obriga os agricultores a buscar uma alternativa complementar de renda (SCHNEIDER e CONTERATO, 2006; SCHNEIDER, 2003; WANDERLEY, 2009). Wanderley (2009) salienta que, na maioria dos casos, o trabalho externo à propriedade torna-se indispensável para a manutenção não só da família, mas também do próprio estabelecimento familiar. Para a autora, a pluriatividade das famílias rurais é entendida como “uma estratégia da família, a fim de, diversificando suas atividades, fora do estabelecimento, assegurar a reprodução deste e sua permanência como ponto de referência central e de convergência para todos os membros da família” (WANDERLEY, 2009, p. 193).

Desse modo, pessoas da família adquirem duas funções sociais, ou seja, a de complementar a renda familiar e a de garantir a permanência das famílias no meio rural.

Em dois dos agroecossistemas, a propriedade é do patriarca, porém a área é dividida de forma a abrigar todos os filhos com suas respectivas famílias. Cada filho tem a sua área de cultivo, porém, muitas atividades são realizadas em coletivo. Das cinco propriedades avaliadas, três são credenciadas⁴ pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) por meio de uma “Organização de Controle Social” (OCS). As outras duas são propriedades não registradas ainda (em processo de transição).

Indicadores de sustentabilidade de recursos hídricos e qualidade do solo

Na Tabela 1, observa-se que, pela análise dos dados, os agroecossistemas das propriedades avaliadas, no município de Alta Floresta/MT, apresentaram médias finais entre 3,5 e 5,00 o que significa propriedades em condições regulares e ótima.

Tabela 1 - Notas atribuídas aos indicadores de sustentabilidade referentes aos recursos hídricos e qualidade do solo em cinco propriedades no município de Alta Floresta, MT. Dezembro de 2012 a Fevereiro de 2013.

	Indicador	Agroecossistemas				
		I	II	III	IV	V
Recursos hídricos	Disponibilidade de recursos hídricos	5	4	4	3	3
	Uso da água (irrigação)	5	3	3	4	4
	Média Final	5	3,5	3,5	3,5	3,5
Qualidade do solo	Fertilidade química do solo	4	4	4	3	4
	Origem matéria orgânica	5	5	4	5	4
	Uso de implementos agrícolas	5	4	4	5	5
	Área com erosão visível	3	4	4	4	4
	Diversidade de técnicas ecológicas	3	5	3	5	3
	Média Final	4	4,4	3,8	4,4	4

Fonte: dados de campo. Alta Floresta/MT, dez/2012 a fev/2013.

A avaliação foi pautada no sistema de irrigação adotado (aspersão, microaspersão ou gotejamento) e sua adequação ao tipo de cultivo e ao manejo declarado comparado com as recomendações técnicas, sem desperdícios de água e possibilidade de poluição do recurso hídrico na propriedade. Nenhum agroecossistema apresentou problemas com relação a disponibilidade de recursos hídricos, uma vez que possuem mais de uma fonte de água. A riqueza de recursos hídricos na região proporciona diversidade de fontes de água passíveis de utilização nas propriedades rurais, o que contribuiu para o desempenho de regular a ótimo desse indicador. Não foram observados casos visíveis de poluição de corpos de água ou uso inadequado.

Observou-se que os equipamentos de irrigação utilizados eram adequados ao tipo de solo e cultivo, conforme recomendações técnicas, entretanto, constatou-se vazamentos e desuniformidade na aplicação da água nos sistemas de irrigação dos agroecossistemas I e III, problemas que resultavam em perda de água. Para Costa e Barros Júnior (2005), é comum se observar no campo a má conservação

⁴ De acordo com a instrução normativa nº 19, de 28 maio de 2009, há três "Mecanismos de Controle para a Garantia da Qualidade Orgânica", sendo eles a certificação, o sistema participativo de garantia (SPG) e Controle Social pela Venda Direta sem certificação. Neste último, o agricultor familiar, vinculado a uma organização de controle social - OCS (grupo, associação, cooperativa ou consórcio, com ou sem pessoa jurídica) pode realizar venda direta ao consumidor de produtos orgânicos sem certificação, porém deve ser cadastrada nas Superintendências Federais de Agricultura do Mapa ou órgão fiscalizador conveniado.

das redes de distribuição de água, instalação inadequada e, até mesmo, manejo inadequado do sistema de irrigação. A presença de assistência técnica pode contribuir para solução dos problemas.

Com relação aos indicadores de qualidade do solo (Tabela 1) constatou-se, que os agroecossistemas apresentaram condições “regular e boa”. No indicador “diversidade de técnicas ecológicas” os agroecossistemas II e V apresentaram condições “ótimas” e os demais “regular” (Tabela 1). Quanto ao indicador “área com erosão visível”, apenas o agroecossistema I apresentou condição “regular” (Tabela 1). As áreas com erosão foram registradas na pastagem, com pequenos sulcos nas regiões mais declivosas⁵. A exploração de culturas olerícolas, em solos de baixa susceptibilidade à erosão em todos os agroecossistemas, provavelmente contribuiu para melhor adequação do uso do solo segundo suas classes de aptidão nos agroecossistemas. A perda de solo por erosão é um dos maiores e mais alarmantes problemas ambientais para o agronegócio (COGO et al., 2004).

Para o indicador “origem da matéria orgânica”, verificou-se que o desempenho dos agroecossistemas, variou de “bom” nos agroecossistemas III e V a “ótimo” nos agroecossistemas I, II e IV (Tabela 1). Para avaliação desse indicador utilizou-se a porcentagem de matéria orgânica produzida na própria unidade de produção (UP) em relação ao total utilizado. Os ideais teóricos da agricultura orgânica e da sustentabilidade, visam a autossuficiência do sistema produtivo, incluindo a mínima dependência de recursos externos. Nesse caso todos os agroecossistemas mostram-se em acordo com esses ideais.

No período de realização do estudo, os solos dos agroecossistemas apresentavam boa fertilidade, comprovada pelos atributos químicos (nutrientes) que se encontravam na faixa (teores) adequada. As boas condições de fertilidade dos solos são atribuídas ao sistema de manejo adotado (orgânico) e ao uso integrado de práticas agrícolas (CASALINHO et al., 2007). A adubação orgânica associada a outras técnicas agroecológicas favorece a manutenção do equilíbrio entre humificação e mineralização dos nutrientes. Os compostos orgânicos e esterco têm papel na nutrição das plantas e dos organismos mobilizadores de nutrientes minerais do solo, o que evidencia a importância não só da quantidade da matéria orgânica no solo, mas também da sua qualidade e diversificação (PRIMAVESI, 2008).

A matéria orgânica é um importante agente agregante do solo, tem relação direta com o poder tampão do solo, aumento da capacidade de troca catiônica (CTC) e fornecimento de substâncias fenólica e ácida orgânica (PRIMAVESI, 2002). Faz-se necessário introduzir, nos agroecossistemas, práticas agrícolas que contribuam com o incremento da matéria orgânica no solo, considerando-se a quantidade e a qualidade da mesma.

Indicadores de Sustentabilidade de Diversidade Vegetal e Animal

Com relação aos indicadores de sustentabilidade de diversidade vegetal e animal, constatou-se que os agroecossistemas apresentaram condições aceitável e boa. O indicador “diversidade de espécies vegetais manejadas” foi avaliado como “ótimo”, comprovado pelo cultivo de plantas hortícolas, frutíferas, pastagens e lavouras anuais, o que contribuiu para a sustentabilidade dos agroecossistemas (Tabela 2). Já o indicador de diversidade de espécies animais manejadas foi avaliado como sofrível (não desejáveis) nos agroecossistemas II e III, comprovado pela produção de frango semi-caipira como o único componente animal no sistema. Nos agroecossistemas I, IV e V, esse indicador foi avaliado como “regular” e “sofrível”.

A manutenção e ampliação da biodiversidade dos agroecossistemas constituem o princípio inicial na busca pela sustentabilidade. A diversificação das atividades nos agroecossistemas possibilita a

Tabela 2- Notas atribuídas aos indicadores de sustentabilidade de diversidade vegetal e animal.

Indicador	Agroecossistemas				
	I	II	III	IV	V
Diversidade de espécies vegetais manejadas	5	5	5	5	5
Diversidade de espécies animais manejadas	3	1	1	2	2
Reserva legal e APP's (conservação/Preservação)	5	3	3	3	3
Média Final	4,33	3	3	3,33	3,33

Fonte: dados de campo. Alta Floresta/MT, dez/2012 a fev/2013.

⁵ Para mais estudo referente ao tema sugere-se leitura de Bertoni e Lombardi Neto (1999), Derpsch et al. (1991) e Dechen et al. (2004).

sustentação da produção por meio do restabelecimento de quantidade maior de produtos e ameniza as vulnerabilidades decorrentes do mercado, do clima e da incidência de doenças e pragas (PELINSKI et al., 2006). O aumento da diversidade contribui positivamente para o equilíbrio do ambiente, proporcionando a convivência de organismos benéficos com aqueles indesejados, propiciando o controle biológico e os fluxos energéticos naturais (CASADO et al, 2000). Ações que, se aplicadas de maneira integrada, promovem a biodiversidade no agroecossistemas são a agrofloresta, o cultivo em mosaico, consórcio e a rotação de culturas, a integração entre pecuária e produção vegetal, adubação orgânica, o pousio, o revolvimento mínimo do solo, a não supressão da vegetação espontânea, dentre outras (CASADO et al, 2000; CLARO, 2001; GLIESSMAN, 2001; ALTIERI, 2002).

Apesar de não ser o ideal, a integração na produção animal-vegetal visualizada em todos os agroecossistemas aponta um acordo com os preceitos da agricultura orgânica e com o ideal de sustentabilidade que prega a diversidade e integração de espécies para o favorecimento da estabilidade e da resiliência do agroecossistema (GLIESSMAN, 2005). A baixa diversidade de espécies animais nos agroecossistemas avaliados pode ser atribuída a escassez de mão de obra familiar, dedicada a horticultura, a principal atividade de cultivo e que exige dedicação intensiva.

Indicadores de Sustentabilidade de Situação Econômica e trabalho

Pelo indicador “diversidade de produtos comercializados” (hortaliças, frutas, carnes, derivados animais), observou-se grande diversificação de produtos nos agrossistemas (Tabela 3), o que garante a comercialização durante todo o ano segundo os agricultores. Durante o período de chuva, evidencia-se queda na produção de hortaliças em consequência da incidência de doenças. A justificativa dos agricultores é a falta de estrutura adequada para a produção, a exemplo de construção de estufas, e de tecnologias apropriadas como cultivares adaptadas a região.

Ressalta-se ainda, que a comercialização realizada, na maioria, com os produtos *in natura*, não contribui com agregação de valor aos mesmos. Observou-se maior diversidade de produtos nos agroecossistemas IV e V (Tabela 3), entretanto em quantidades pequenas de comercialização, fato atribuído ao tamanho da propriedade e distância do local de comercialização. Em ambos os agrossistemas, as propriedades possuem apenas um hectare, são localizadas na região periurbana e os agricultores utilizam a área de maneira mais eficiente, ou seja, aproveitam melhor o espaço aumentando a diversidade. Com a facilidade de acesso à região urbana, há incentivo a produção de alguns produtos, em pequena escala, considerando-se que os consumidores vão até as propriedades em busca deles (relato de agricultores). Exemplo, nesse caso, é a produção de acerola de uma única planta, que gera produtos processados (polpas, geleias e compotas) comercializados ao longo do ano pelas propriedades dos agroecossistemas IV e V.

Tabela 3 - Notas atribuídas aos indicadores de sustentabilidade de situação econômica e trabalho.

	Indicador	Agroecossistemas				
		I	II	III	IV	V
Situação econômica	Ataque visível de pragas	4	4	5	4	2
	Canais de comercialização	5	3	3	5	5
	Diversidade de produtos comercializados	3	2	2	5	5
	Controle custo produção	3	4	4	2	2
	Acesso a crédito rural	5	4	4	1	1
	Média Final	4	3,4	3,6	3,4	3
Trabalho	Acesso a assistência técnica	1	3	3	2	2
	Capacitação	3	4	3	3	3
	Permanência dos filhos na terra	5	4	5	2	1
	Média Final	3	3,67	3,67	2,33	2

Fonte: dados de campo. Alta Floresta/MT, dez/2012 a fev/2013.

Dentre os canais de comercialização utilizados pelas famílias agricultoras, destacam-se a venda direta ao consumidor na propriedade e/ou na feira, mercados varejistas e aos programas do Governo Federal (PAA e Merenda Escolar). A venda direta entre produtor ou associação de produtores e o consumidor é importante para os agricultores por possibilitar uma melhor remuneração e tende a diminuir o preço para o consumidor.

Quando questionados sobre as vantagens de comercializar produtos orgânicos para os programas do governo federal, alguns agricultores relataram que, embora seja uma alternativa viável de comercialização e agregação de valor ao produto, há dificuldades de receber os 30% no valor de seus produtos, além da “burocracia” considerada um fator limitante para os agricultores, fato que diminui a preferência por essa forma de comercialização.

O controle do custo de produção é um fator preocupante, principalmente para os agroecossistemas IV e V. Apenas os agroecossistemas II e III se preocupam em fazer anotações de custos de produção nas propriedades, enfatizando o pouco conhecimento dos agricultores quanto ao controle financeiro da produção. O planejamento e controle financeiro da produção são importantes para o sucesso econômico da atividade agrícola, uma vez que contribuem com informações importantes para a tomada de decisões (CHIAVENATO, 1991). Entretanto, observa-se um controle informal, sem detalhes, realizado pelos agricultores.

Com relação ao indicador “acesso a crédito rural”, observou-se que esse, nos agroecossistemas IV e V, comprometem a resiliência econômica do agroecossistema. O crédito rural, aliado a outras políticas de inclusão, desempenha um importante papel na geração de trabalho e renda para a Agricultura Familiar, e assume um papel de gerador de oportunidades, possibilitando ao agricultor avanços tecnológicos e melhorias nas estruturas da propriedade.

No que se refere a incidência de pragas, apenas o agroecossistema V apresentou situação preocupante. Trata-se de um agroecossistema no início do processo de transição agroecológico, constituído ainda de parte da área com produção orgânica e parte com produção convencional. Os agroecossistemas I, II, III e IV, já em um estágio de transição mais avançado, apresentam maior equilíbrio no que se refere ao ataque de pragas. Como os parâmetros desse indicador foram obtidos por meio de observações a campo e de entrevistas com os agricultores, recomenda-se a realização de trabalhos com utilização de metodologia científica para avaliar as condições fitossanitárias dos agroecossistemas no decorrer do ano.

Em geral, na avaliação dos Indicadores de Sustentabilidade de Trabalho (Tabela 3), constatou-se que, dentre os principais impasses enfrentados pelos agricultores, está o desafio de acesso à assistência técnica pública. Esse serviço de apoio ao agricultor familiar é um instrumento de fundamental importância para o desenvolvimento dos agroecossistemas familiares, uma vez que possibilita a difusão e desenvolvimento de novas tecnologias, a potencialização do intercâmbio de conhecimentos e de acesso a informações (tais como a disponibilidade de crédito).

Quanto a permanência dos filhos na terra, fator importante para a manutenção do agroecossistema, os resultados obtidos nas entrevistas evidenciam o receio dos jovens quanto às atividades desenvolvidas pela família. Eles acreditam que, na cidade, terão outras oportunidades, com trabalhos menos desgastantes, não precisando assumir o acúmulo de atividades dos seus pais, como observado na fala de um agricultor transcrita a seguir.

Os meus filhos não quiseram trabalhar na roça. Eu até entendo, por que aqui o trabalho é duro. Eu trabalho de 10 a 12 h por dia, de domingo a domingo. Ele fala: por que eu vou trabalhar aqui se eu posso ter um emprego pra trabalhar 8 horas e descansar no final de semana? Na verdade eles querem é emprego e não trabalho [...]. (Agricultor, dez/2013)

Na cidade há muito atrativo para os jovens, inclusive pra trabalho. Eles não querem nem saber de ficar aqui... aqui a gente planta e tem que rezar pra colher, se não, não tem dinheiro. Lá não, todo final de mês ele sabe que vai sair o salário. (Agricultor, dez/2013)

Essa situação tem sido evidenciada em outras regiões do país, onde os limites impostos pela escassez da terra, da baixa renda das famílias, conseqüentemente, de investimento na produção e o não acesso a bens e serviços básicos (educação, lazer, etc.) levam os jovens a buscar melhores oportunidades de trabalho e qualidade de vida nas cidades (CAMARANO e ABRAMOVAY, 1999).

Indicadores de Sustentabilidade de Qualidade de vida

Na Tabela 4, são apresentadas as médias dos Indicadores de Sustentabilidade referentes à Qualidade de vida.

Tabela 4 - Notas atribuídas aos indicadores de sustentabilidade de qualidade de vida.

Indicador	Agroecossistemas				
	I	II	III	IV	V
Estado de saúde da família	5	4	4	3	2
Condições de Moradia	4	4	4	4	4
Satisfação do agricultor com a atividade	5	3	4	3	3
Acesso a lazer	4	3	3	4	3
Média Final	4,5	3,5	3,75	3,5	3
Relação com a terra	5	5	5	4	3

Fonte: dados de campo. Alta Floresta/MT, dez/2012 a fev/2013.

As notas para os indicadores de sustentabilidade de qualidade de vida variaram de 3,0 (regular) a 4,5 (boa). Todas as famílias possuem boas condições de infraestrutura do lar, com acesso aos principais equipamentos domésticos, bem como água encanada e energia elétrica. Porém, em nenhum dos agroecossistemas a família tem acesso à internet.

Com relação à saúde, a situação é “sofrível” no agroecossistema V uma vez que a agricultora responsável pela produção e gestão da propriedade, além de hipertensa, apresenta sérios problemas na coluna. Além disso, na família, há relatos da ocorrência de casos de intoxicação por agrotóxicos, fato que motivou ao abandono da forma de cultivo empregada e é o principal motivo do início da produção orgânica na propriedade. Nos demais agrossistemas, acredita-se que o bom estado de saúde dos agricultores se deva, em parte, ao sistema de produção agroecológico adotado, por agregar qualidade de vida às pessoas envolvidas (premissa da agricultura orgânica).

Para o indicador “satisfação do agricultor com a atividade”, as notas variaram de 3 a 5 (Tabela 4) indicando que é uma situação boa e que representa a perspectiva dos agricultores continuarem praticando agricultura orgânica. A insatisfação de alguns agricultores é atribuída a falta de apoio das políticas públicas, de assistência técnica e algumas dificuldades encontradas na gestão da comercialização.

Para o indicador “Relação com a terra” que significa a sua trajetória de vida e sua relação com a atividade agrícola, os resultados são bons para os agrossistemas I, II, III e IV e regular para o agroecossistema V (Tabela 5). A relação do agricultor familiar com a terra não se baseia somente na produção para a comercialização, mas ele se identifica com o lugar em que trabalha e vive (modo de vida). Segundo Canuto, Silveira e Marques (1994, p.61), nos sistemas de organização familiares “a ecologia não representa somente a base de sua estrutura de produção, mas uma dimensão abrangente, relacionada à totalidade da vida do agricultor e fundamento de reprodução social da família”. Por esse motivo a agricultura familiar se apresenta com um grande potencial para a transição do modelo de agricultura convencional para outros sistemas de agricultura de base ecológica.

Além disso, Toledo (2002) ressalta que o saber empírico do agricultor e o conhecimento sobre os ecossistemas em que convive, geralmente resultam em estratégias multidimensionais de uso da terra. São conhecimentos já testados pelo tempo, e que, portanto, coevoluiram com as mudanças ambientais e culturais vivenciadas pelas gerações de agricultores. Por meio desses conhecimentos é possível obter informações importantes para desenvolvimento de estratégias adequadas a sua realidade (ALTIERI, 2004).

Indicadores de Sustentabilidade de Autodependência

Na Tabela 5, são apresentados os resultados atribuídos aos indicadores de sustentabilidade de autodependência. Observou-se desempenho variando de crítico (1,5) a bom (4,5).

O principal fator limitante nos agroecossistemas estudados refere-se a baixa capacidade de desenvolvimento/adaptação de ‘tecnologias apropriadas’⁶ as características locais. Os agricultores familiares, inseridos na Amazônia mato-grossense, buscaram reproduzir o sistema produtivo dominante na região (produção de grão e gado) considerado insustentável economicamente para pequenas áreas. Recentemente, alguns desses agricultores têm buscado converter suas unidades de produção para atividades como a horticultura, fruticultura e a avicultura, entretanto, têm se deparado com dificuldades no acesso e na adoção das tecnologias existentes. Por exemplo, a pouca disponibilidade no mercado de cultivares de hortaliças adaptadas as condições amazônicas.

⁶ O termo é mais bem discutido em Herrera (1981) e Schumacher (1973).

Tabela 4 - Notas atribuídas aos indicadores de sustentabilidade de qualidade de vida.

Indicador	Agroecossistemas				
	I	II	III	IV	V
Desenvolvimento/adaptação de tecnologias	1	5	5	1	1
Certificação orgânica*	4	4	4	1	1
Dependência de insumos	5	4	4	3	3
Participação cooperativismo/associação, etc.	2	5	5	1	1
Média Final	3	4,5	4,5	1,5	1,5

Fonte: dados de campo. Alta Floresta/MT, dez/2012 a fev/2013.

* Neste caso consideram-se como certificação os três Mecanismos de Controle para a Garantia da Qualidade Orgânica descritos em lei (certificação, sistema participativo de garantia- SPG e Controle Social pela Venda Direta sem certificação).

A não participação em “cooperativismo/associação” é um ponto limitante para a sustentabilidade dos agrossistemas, a exemplo dos agrossistemas II e III. De acordo com Finatto e Corrêa (2010), essas entidades desempenham uma função fundamental para a agroecologia, pois, na maioria das vezes, é por meio delas que o agricultor consegue garantir acesso à assistência técnica, realização de cursos e a busca por alternativas de comercialização.

Apresentação dos resultados de forma integrada

Para facilitar a análise e entendimento do comportamento integrado dos indicadores de sustentabilidade, optou-se pela visualização de gráfico do tipo radial. Na Figura 1 observa-se uma visão geral das notas atribuídas aos indicadores e que muitas situações são comuns a mais do que um agroecossistema.

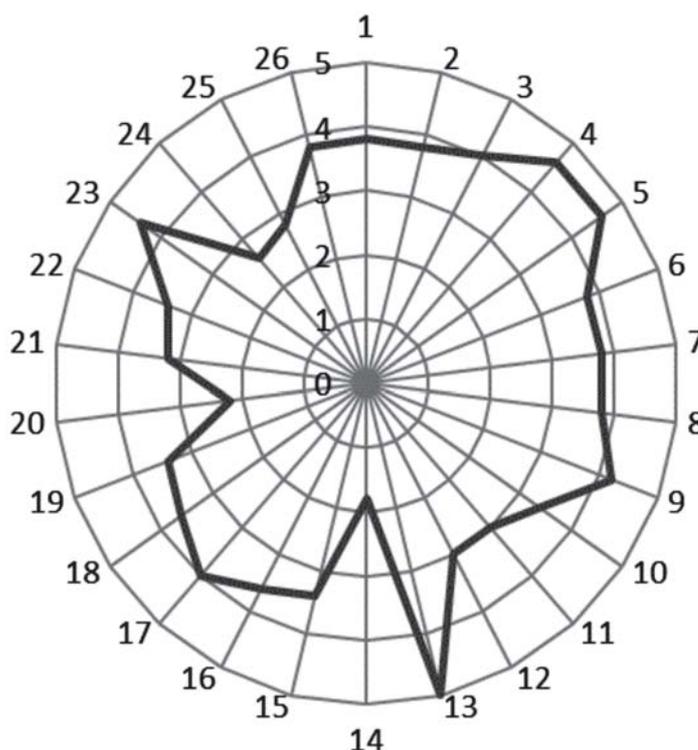


Figura 1 - Apresentação gráfica da média dos Indicadores de sustentabilidade dos agroecossistemas orgânicos familiares, Alta Floresta /MT, Brasil.

Fonte: Do autor

1. Disponibilidade de recursos hídricos (número de fontes e acesso); 2. Uso da água (Irrigação - uso e "eficiência"); 3. Fertilidade do solo (pH, Matéria Orgânica, Ca²⁺, Mg²⁺, Al³⁺, P₂O₅, K₂O, V%); 4. Matéria orgânica com origem propriedade (% de M.O. produzida na UP em relação ao total utilizado); 5. Uso de implementos agrícolas; 6. Área com erosão visível; 7. Diversidade de técnicas agroecológicas; 8. Ataque de pragas visível (análise qualitativa geral, média de todas as culturas); 9. Canais de comercialização; 10. Diversidade de produtos comercializados; 11. Controle custo de produção; 12. Crédito rural; 13. Diversidade de espécies vegetais manejadas; 14. Diversidade de espécies animais manejadas; 15. Reserva legal/APP (conservação); 16. Estado de saúde da família; 17. Condições de moradia; 18. Satisfação do produtor com o sistema de produção; 19. Acesso a lazer e cultura; 20. Acesso a Assistência técnica; 21. Capacitação (treinamentos, trocas de experiências, etc); 22. Permanência dos filhos na terra; 23. Relação com a terra; 24. Desenvolvimento e/ou adaptação de tecnologias; 25. Certificação orgânica/comercialização orgânica; 26. Dependência de insumos.

Na dimensão agroecológica, para os indicadores “diversidade de técnica agroecológica” e “ataque de pragas visível”, observou-se desempenho regular e uma correlação entre esses dois indicadores, uma vez que não são utilizadas em todos os agrossistemas as técnicas agroecológicas que contribuem para o controle biológico dos insetos, a exemplo do cultivo de plantas atrativas de inimigos naturais e plantas repelentes, manutenção e manejo das plantas espontâneas, arranjo estratégico da produção, entre outros (SILVEIRA et al, 2009).

O não uso de técnicas agroecológicas nos agrossistemas avaliados é reforçado pelo resultado “sofrível” apresentado no indicador “acesso a assistência técnica”, o qual indicou inoperância do sistema no município. Alves et al. (2009), relata que os agricultores familiares de Mato Grosso são extremamente carentes de assistência técnica, irrigação e fatores tecnológicos, situação potencializada pela inadequação das políticas públicas e poucas linhas de financiamento existentes. O indicador “acesso a crédito rural oficial” observado “sofrível” indica outro ponto de estrangulamento nos agrossistemas avaliados. As políticas de crédito possibilitam ao agricultor o acesso a algumas tecnologias, aquisição de instrumentos de trabalho e a ampliação da eficiência técnica permitindo assim o aumento da capacidade de “internalização” (como por exemplo, a substituição de adubação química por técnicas de adubação orgânica), acarretando na redução das externalidades.

Na dimensão econômica, pelo indicador “certificação orgânica”, a situação “sofrível” decorrida da baixa agregação de valor nos produtos comercializados é acarretada pela pequena escala de produção, fato que dificulta a competição no mercado capitalista. A busca por nichos de mercado e segmentos específicos, com certeza, constituem alternativas para a melhoria das condições econômicas desses agricultores. Nesse aspecto, os agricultores orgânicos, de maior valor agregado, tornam-se uma estratégia competitiva viável ao produto (LIMA e WILKINSON, 2002). Os agricultores dos quatro agrossistemas manifestaram a importância da ampla divulgação dos benefícios da alimentação orgânica, o que poderá facilitar a comercialização do produto orgânico e a ampliar o conhecimento do consumidor final, a exemplo do que se observou no agrossistema V, no qual a comercialização é direta na propriedade e há plena conscientização dos consumidores em relação à alimentação orgânica tida como “natural” e mais saudável.

Pelas análises do indicador “diversidade de produtos comercializados” observou-se situação “regular”, o que demonstrou que, em geral, há pouca diversificação de produtos, sendo a comercialização mais comum dos produtos in natura, sem agregação de valor. Segundo os agricultores, isso se deve principalmente à escassez de recursos para investimento, por exemplo, em estufas e irrigação, associada à escassez de mão de obra. Além disso, embora haja, nos agrossistemas, riqueza de espécies manejadas, com grande potencial de mercado, muitas ainda são utilizadas para a alimentação familiar, ou seja, ainda não são exploradas comercialmente.

Para os indicadores “quantidade de espécies manejadas” e “matéria orgânica com origem na propriedade” o desempenho foi “bom”. A maior quantidade de espécies manejadas reflete na maior oferta de produtos a serem comercializados, o que contribui na estabilidade socioeconômica da família (WANDERLEY, 2003; PELINSKI et al, 2006). Os agricultores avaliados cultivam uma espécie como principal mas também cultivam outras espécies para comercialização e/ou para subsistência. Essa diversificação de produtos animal e/ou vegetal, característica da agricultura familiar, além de contribuir para resistência às flutuações do mercado e imprevistos ambientais como clima, pragas, doenças e outros que podem afetar a produção, contribui com a oferta de produtos diversificados a serem comercializados, pelo agricultor, ao longo do ano, garantindo ainda a segurança alimentar da família. Técnicas de manejo como rotação de culturas, cultivos em faixas, cultivos intercalares, entre outras, assumem maior importância em manejo de agroecossistemas de base familiar.

Considerações Finais

Pela mensuração dos “indicadores de sustentabilidade” foram apontados os fatores favoráveis e desfavoráveis à sustentabilidade dos agroecossistemas avaliados. As principais limitações são a baixa capacidade de desenvolvimento e/ou de adaptação de tecnologias adequadas associadas à escassez de assistência técnica e número reduzido de produtos oriundos do sistema de cultivo orgânico. Entretanto, a produção eficiente da matéria orgânica na propriedade, o número reduzido de áreas com erosão visível, a grande diversidade de culturas manejadas, a forte relação com a terra e a satisfação do agricultor com o sistema de produção adotado são pontos que fortalecem a busca pelo ideal de sustentabilidade em agroecossistemas da Amazônia mato-grossense.

Para o alcance da sustentabilidade dos agrossistemas, pelos resultados observados, faz-se necessário que os agricultores orgânicos se organizem para articular estratégias de comercialização e agregação de valor aos seus produtos; aumentar as atividades com a produção animal integrando-a a produção vegetal; além de um importante apoio do governo no sentido de promover ações extensionistas com enfoque na organização e associativismo dos agricultores e gestão das unidades de produção familiar.

Fontes de Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - concessão de bolsas.

Agradecimento

Aos agricultores e agricultoras que prontamente se disponibilizaram em participar e compartilhar suas histórias e conhecimentos.

Referências bibliográficas

- ALTIERI, M. A. 2004. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 4 ed. Porto Alegre. UFRGS, 2004.
- ALTIERI, M. A. 2004. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba-RS: Agropecuária, 592 p., 2002.
- ALVES, J.; FIGUEIREDO, A. M. R.; BOUNJOUR, P. D. S. C. M.; GOMES, M. B. A agricultura familiar em Mato Grosso. *Revista Eletrônica Documento e Monumento*, Cuiabá, v. 1, p. 69-86, 2009.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. 4. ed. São Paulo. Ícone, 355 p., 1999.
- CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil- Panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro. IPEA. 28p, 1999. (*Texto para discussão nº 621*).
- CANUTO, J. C., SILVEIRA, M. A. da e MARQUES, J. F. Sentido da agricultura familiar para o futuro da agroecologia. *Ciência e Ambiente*, nº 9, pp. 57-63. 1994.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. 1.ed. Brasília. MDA/ SAF/DATER - IICA, 24 p. 2004.
- CASADO, Glória. I. G.; MOLINA, M. G.; GUZMAN, E. S. E MIELGO, A. M. A. *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid, Mundi-Prensa, 2000. 535 p.
- CASALINHO, H. D. et al. Qualidade do solo como indicador de sustentabilidade. *Revista Brasileira de Agrociência*, v. 13, p. 195-203, 2007.
- CLARO, S. A. *Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológico: a experiência da região Centro-Serra do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 241 p. 2001.
- CHIAVENATO, I. *Iniciação a administração de produção*. São Paulo. Makron, McGraw-Hill. Cap. 5, p. 81-100, 1991.
- COGO, N. P., DENARDIN, J.E.; BERTOL, I. e KOCHHANN, R.A. *Retomada, redeuinição e intensidade da pesquisa em erosão do solo no Brasil*. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA: manejo integrado a ciência do solo na produção de alimentos, 15. Santa Maria - RS. UFSM, p.1-18, 2004.
- COSTA, D. M. A., BARROS JÚNIOR, A. C. Avaliação da necessidade do reuso de águas residuais. *Revista Holos*, Ano 21, setembro, p. 82-101, 2005.
- COSTA, S.S. *Desmatamento e clima em Alta Floresta – Amazônia mato-grossense*. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Pós-Graduação em Geografia, 2006.

- DECHEN, S. C. F. et al. *Manejo de solos tropicais no Brasil*. REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA: manejo integrado a ciência do solo na produção de alimentos, 15. Santa Maria - RS. UFSM, p.1-25. 2004.
- DERPSCH, R. et al. *Controle de erosão no Paraná: Sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo Conservacionistas do solo*. Eschborn, Alemanha: IAPAR/GTZ, 1991. 272 p.
- FANTIN, E. Diversificação: um segredo da pequena unidade produtiva. Santa Maria: *Revista Brasileira de Extensão Rural*. V. 8, n. 1, p. 10-11. 1986.
- FINATTO, R. A; CORRÊA, W. K. Desafios e perspectivas para a comercialização de produtos de base agroecológica - o caso do município de Pelotas/RS. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 05, p. 95-105, 2010.
- FULLER, A. From Part-time to Pluriactivity: a decade of Change in Rural Europe. *Journal of Rural Studies*, Great Britain. 6(4): p. 361-373,1990.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 2. ed. Porto Alegre. UFRGS, 2001.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 3ª. Ed. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 653 p., 2005.
- HERRERA, A. The generation of technologies in rural areas. *World Development*.v: Nine, p: 21-35. 1981.
- LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Org). *Inovações nas tradições da agricultura familiar*. Brasília. CNPq/Paralelo 15, 400p, 2002.
- MARGARIT, E. O processo de ocupação do espaço ao longo da br-163: uma leitura a partir do planejamento regional estratégico da Amazônia durante o governo militar. *Revista Geografia em Questão*, volume 06, nº 1, p. 12-31. 2013.
- MATTOS FILHO, A. M. *Agricultura Orgânica sob a perspectiva da sustentabilidade: uma análise da região de Florianópolis - SC, Brasil*. Dissertação [Mestrado] - Florianópolis: UFSC, 2004.
- MASERA, O; ASTIER, M; LOPEZ-RIADURA S. *Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales: el marco de evaluación Mesmis*. México. Mundi-Prensa, 1999. 109 p.
- MARZALL, K. *Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas*. Dissertação (mestrado). Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto alegre,1999.
- MARZALL, K..(Org.). *BR-163, de estrada dos colonos a corredor de exportação*. Maringá. Ed. Massoni, 2007.
- PELINSKI, A. et al. A diversificação no incremento da renda da propriedade familiar agroecológica. *IV Congresso Brasileiro de Agroecologia*, Belo Horizonte, 2006.
- PICHININ, E. S. O contexto do avanço da fronteira agrícola na Amazônia: algumas reflexões sobre desenvolvimento regional no norte de Mato Grosso/MT. *Revista Formação*, volume 2, np 14, p. 70 79. 2007.
- PRIMAVESI, A. Agroecologia e manejo do solo. *Revista Agriculturas*. v. 5, n. 3, p. 7-10. Set, 2008.
- PRIMAVESI, A. *Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais*. São Paulo: Nobel, 2002.
- SCHNEIDER, S. *A pluriatividade na agricultura familiar*. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2003.
- SCHNEIDER, S.; CONTERATO, M. A. Transformações agrárias, tipos de pluriatividade e desenvolvimento rural: considerações a partir do Brasil. In: NEIMAN, G.; CRAVIOTTI, C. (Orgs.). *Entre el campo y laciudad: desafíos y estrategias de lapluriactividadenel agro*. Buenos Aires. Ediciones CICCUS, 2006.
- SCHUMACHER, E. F. *Small is beautiful: a study of economics as if people mattered*. London. Blond e BriggsLtd., 1973.
- SILVEIRA, L. C. P.; BERTI FILHO, E.; PIERRE, L. S. R.; PERES, F. S. C.; LOUZADA, J. N. C. Marigold (*Tagetes erecta* l.) as an attractive crop to natural enemies in onion fields (*Allium cepa* L.). *Scientia Agrícola* (USP. Impresso), v. 66, p. 780-787. São Paulo. 2009.
- TOLEDO, V. M. Agroecologia, sustentabilidad y reforma agrária, Porto Alegre. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, v. 3, n. 2, Jun. 2002. 57 p.

VERDEJO, M. E. *Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP*. Brasília. MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, 62 p. il., 2006.

WANDERLEY, M.N.B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. *Mundo rural como um espaço de vida*. Porto Alegre. Editora da UFRGS, p. 155-183, 2009.

WANDERLEY, M.N.B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. *Estudos Sociedade e Agricultura*. Rio de Janeiro, p. 42-61, 2003.

Recebido para publicação em 12/2/2018 e aprovado em 21/8/2018.

Implantação e acompanhamento de sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju/SP

Regina Aparecida Leite de Camargo¹, Luiz Octavio Ramos Filho²,
Marcelo Odorizzi de Campos³, Débora Gonçalves⁴

Resumo: *Sistemas agroflorestais (SAFs) podem, de modo geral, ser definidos como o plantio conjunto de espécies arbóreas e arbustivas, nativas e exóticas, frutíferas e cultivos anuais numa mesma área, de forma a criar um sistema complexo com grande produção de biomassa e manutenção da fertilidade pelo manejo da matéria orgânica e ciclagem dos nutrientes. No assentamento Sepé Tiaraju, foram implantadas trinta e cinco experiências de SAFs entre os anos 2014 e 2016, por meio do Projeto Microbacias II, do estado de São Paulo. Essas experiências seguiram um desenho geral que contemplava as exigências do Projeto, as preferências do agricultor e os princípios gerais do consórcio de espécies dentro de um SAF. Algumas dessas experiências foram mapeadas com o uso da ferramenta AutoCAD, para facilitar seu monitoramento por técnicos e agricultores; ao mesmo tempo, foram elaboradas cartilhas personalizadas com as características e usos das principais espécies que o agricultor tem no seu sistema.*

Palavras-chave: Agroecologia. Agricultura Familiar. Sustentabilidade. Espécies Arbóreas.

Área Temática: Agroecologia, Segurança Alimentar.

Implantation and monitoring of agroforestry systems in the settlement area Sepé Tiaraju/SP

Abstract: *Agroforestry systems (AFSs) can generally be defined as the cultivation of native and exotic tree and shrub species, fruit trees and annual crops in the same area, in order to create a complex system with large biomass production and fertility maintenance through the management of organic matter and nutrient cycling. At the Sepé Tiaraju settlement, thirty-five AFSs experiments were implemented between 2014 and 2016, through the Microbacias II Project, in the state of São Paulo. These experiments followed a general design that combined the Project's requirements, the farmer's preferences, and the general principles of species consortium within an AFS. Some of these experiences were mapped, using the AutoCAD tool, to ease its monitoring by technicians and farmers; at the same time that personalized booklets were drawn with the characteristics and uses of the main species that the farmer has in his system.*

Keywords: Agroecology. Family Farming, Sustainability. Arboreal Species.

Implantación y seguimiento de sistemas agroforestales en el asentamiento Sepé Tiaraju / SP

Resumen: *Los sistemas agroforestales (SAFs) pueden definirse, en general, como la plantación conjunta de especies arbóreas y arbustivas, nativas y exóticas, frutales y cultivos anuales en una misma área, para crear un sistema complejo con gran producción de biomasa y mantenimiento de la fertilidad por el manejo de la materia orgánica y el ciclo de los nutrientes. En el asentamiento Sepé Tiaraju se implantaron treinta y cinco*

¹ Professora Assistente, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária/UNESP/Jaboticabal. Departamento de Economia, Administração e Educação, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900 - Jaboticabal, SP. Tel: 16 32097264, regina@fcav.unesp.br.

² Pesquisador, Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, luiz.ramos@embrapa.br

³ Graduando, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária/UNESP/Jaboticabal, marceloodorizzi1@gmail.com

⁴ Graduanda, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária/UNESP/Jaboticabal, deehboragoncalves@gmail.com

experiencias de SAFs entre los años 2014 y 2016, a través del Proyecto Microbacias II, del estado de São Paulo. Estas experiencias siguieron un diseño general que contemplaba las exigencias del Proyecto, las preferencias del agricultor y los principios generales del consorcio de especies dentro de un SAF. Algunas de estas experiencias fueran mapeadas con el uso de la herramienta AutoCAD, para facilitar su monitoreo por técnicos y agricultores; al mismo tiempo que se elaboraron cartillas personalizadas con las características y usos de las principales especies que el agricultor tiene en su sistema.

Palabras clave: Agroecología. Agricultura Familiar. Sostenibilidad. Espécies Arbóreas.

Introdução

Os sistemas agroflorestais (SAFs) foram introduzidos no Brasil na década de 1980, principalmente a partir do trabalho do suíço Ernst Götsch em uma propriedade de 500 ha em Pirai do Norte, na Bahia. Jean Marc Von Der Weid, um dos fundadores da ONG Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), atualmente denominada AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia, conta que, num primeiro momento, a proposta de manejo florestal de Ernst parecia “muito complexa” e “de difícil aplicação de forma generalizada pelos pequenos produtores” (VON DER WEID, 1998, p.10). Passados vinte anos dessa afirmação, os sistemas agroflorestais estão hoje presentes em alguns grandes estabelecimentos e em muitas pequenas propriedades familiares. Para ARMANDO et al.(2002), os sistemas agroflorestais são interessantes para a agricultura familiar por suas vantagens econômicas e ambientais. Eles diminuem a dependência de insumos externos, produzem alimentos a partir do seu primeiro ano, utilizam de forma sustentável, ou até mesmo recuperam, os recursos naturais e contribuem para a segurança alimentar das famílias.

A intensidade do processo de modernização da agropecuária brasileira nas últimas décadas responde pelo aumento de nossas exportações, mas também pelo acelerado avanço da fronteira agrícola em biomas como o Cerrado e a Amazônia, e o que restava da Mata Atlântica. Mesmo sendo de expressão ainda tímida diante das vastas áreas desmatadas, os sistemas que integram lavoura e/ou pecuária com o plantio de árvores aumentaram nos últimos vinte anos (RIBASKI e RIBASKI, 2015). Ainda que grande parte desses arranjos não possa ser considerada um sistema agroflorestal no molde proposto por Ernst Götsch, o interesse por sistemas que diminuem o impacto da agropecuária nos recursos naturais e na emissão de gases de efeito estufa gerou pesquisas e uma linha especial de crédito - o Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC).

Mas foi principalmente dentro da agroecologia que os SAFs ganharam significativa expressão nos últimos anos, como uma das alternativas mais alinhadas com conceitos como segurança e soberania alimentar. Um SAF bem manejado repõe sua própria fertilidade por meio da decomposição da matéria orgânica, aumentando a autonomia do produtor e sua correlação com a natureza (VAN DER PLOEG, 2006). O sinergismo entre as espécies presentes em um SAF garante sua eficiência energética e a produção de alimentos e madeira para uso da família, juntamente ao retorno econômico. Para VIVAN (1998) a otimização dos recursos naturais possível num SAF abarca todo ecossistema. A noção clássica presente nas formas orgânicas de agricultura de “alimentar o solo” passa a ser “criar condições para que as formas de vida já existentes ou introduzidas se sucedam e se complementem num processo que resulte num aumento da vida como um todo” (VIVAN, 1998, p.49).

Este trabalho apresenta, em linhas gerais, a experiência de implantação de sistemas agroflorestais no assentamento de reforma agrária Sepé Tiaraju. Mais especificamente, o artigo foca numa atividade, parte de um projeto de extensão universitária, que mapeia alguns desses sistemas com o uso da ferramenta AutoCAD. Como os SAFs são sistemas altamente dinâmicos e em constante mudança, é importante o monitoramento das transformações em curso com o auxílio de uma ferramenta que gere mapas capazes de auxiliar técnicos e produtores. Paralelamente, foram elaboradas algumas cartilhas personalizadas, ou seja, apenas com as espécies presentes no SAF do agricultor, com informações sobre os usos e manejo das espécies, principalmente nativas, com as quais os assentados não tinham muita familiaridade.

O assentamento Sepé Tiaraju

O assentamento Sepé Tiaraju localiza-se entre os municípios de Serrana e Serra Azul, cerca de 30 km do município de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo. O assentamento surgiu da retomada pelo estado da antiga Usina Nova União como pagamento de dívidas e tributos sociais (SCOPINHO, 2012).

O acampamento, iniciado no ano 2000 com apenas trinta famílias e liderado pelo Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST), resultou no assentamento de oitenta famílias em 790 ha, em 2004.

O assentamento é um misto da proposta de Comuna da Terra, defendida na época pelo MST, e o desejo do lote individual que motiva a maioria dos que lutam por terra. O assentamento está dividido em quatro núcleos, com vinte famílias cada, que receberam lotes com aproximadamente quatro hectares e uma área coletiva de vinte hectares. Além das áreas coletivas por núcleo, existe também uma área coletiva de oitenta hectares para todo o assentamento. Embora a divisão por núcleos buscasse facilitar o trabalho coletivo e a organização das famílias, gerou impasses que culminaram na atual existência de três cooperativas e uma associação. A presença de quatro organizações num assentamento pequeno é resultado das disputas que inviabilizaram a proposta inicial de formação de uma cooperativa central e desembocaram na criação de grupos com afinidades embasadas nas relações de parentesco e na convivência cotidiana (SCOPINHO, 2012).

O Sepé Tiaraju foi o primeiro assentamento criado pelo Incra no estado de São Paulo como um Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS), uma estratégia para contornar a escassez de terras diante da agressiva expansão da monocultura canavieira no estado (IPEA, 2013) e aliar a reforma agrária com a sustentabilidade e conservação dos recursos naturais. Por ser um PDS, o assentamento deve seguir um Plano de Manejo Sustentável, que busca conciliar a produção com a recuperação de áreas degradadas pelo monocultivo anterior, a preservação de espécies nativas e a proteção de recursos hídricos. Outra exigência desse tipo de assentamento é a assinatura, por parte dos assentados, de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), que estipula que os lotes devem ser manejados dentro dos princípios da agroecologia e que o assentamento deve contar com uma área de reserva legal superior aos 20% estipulado por lei, o que na prática implica em torno de 280 ha que devem ser reflorestados nos próximos trinta anos.

Os sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju

A proposta da criação do Sepé Tiaraju como um PDS gerou, no início do assentamento, uma parceria do INCRA e do MST com a Embrapa Meio Ambiente e ONGs, como a Associação Ecológica e Cultural Pau-brasil, para a implantação de atividades de capacitação, pesquisa e extensão agroecológica. Essa parceria gerou atividades como a realização de um Diagnóstico Agroflorestal no assentamento, a implantação de uma Unidade de Observação Participativa em Sistemas Agroflorestais e a realização de vários cursos e “dias de campo” sobre o tema (RAMOS FILHO, et al, 2010).

Passados alguns anos do início dessa experiência, era possível observar que os assentados se apropriaram de formas diferenciadas do conceito e da prática dos SAFs. Embora apenas uns poucos produtores tenham implantado o sistema conforme a capacitação oferecida pela Embrapa, muitos adaptaram o princípio de biodiversidade e interação de espécies de acordo com suas preferências e possibilidades de trabalho. Em 2014, com ajuda de técnicos da Embrapa Meio Ambiente, a Cooperativa Agroecológica de Manejo e Conservação da Biodiversidade dos Agricultores Familiares do Assentamento Sepé Tiarajú (COOPERECOS) aprovou o projeto “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiarajú”, junto a um edital do Projeto Microbacias II da Secretaria da Agricultura e a do Meio Ambiente de São Paulo (Chamada PDRS/SA 02), visando maior inserção no mercado. Esse projeto proporcionou uma rica experiência de elaboração de projetos individuais de SAFs em trinta e cinco lotes. Foi interessante notar que a maioria dos assentados tinha algum conhecimento dos princípios do SAF e também uma boa ideia do que queria para o seu lote.

Durante a elaboração do projeto, os agricultores puderam optar entre a implantação de um novo SAF, a ampliação de um SAF existente ou o enriquecimento de um SAF já implantado. A maioria (76%) dos entrevistados optou por iniciar um novo SAF, seja porque o lote ainda não possuía esse sistema ou por desejar iniciar um novo sistema agroflorestal em local distinto do atual. Dois agricultores alegaram querer ampliar o SAF já existente e seis optaram por enriquecer o sistema atual com o plantio de novas árvores, principalmente de frutíferas – uma média de 12 espécies distintas de frutíferas por produtor contra uma média de 6 espécies de florestais. A área dos SAFs a serem implantados, ampliados ou enriquecidos variou de 0,26 até 2,0 ha, com predominância (46,7%) de áreas com 0,5 ha.

Os produtores também puderam optar entre um SAF complexo, simples ou sistema silvo pastoril.

De acordo com o edital do projeto, um sistema complexo deveria apresentar pelo menos 30 espécies distintas, sendo 40% de florestais nativas e uma densidade de no mínimo 501 árvores por ha, com 25%, ou 126 árvores, de espécies nativas. Já no sistema simples eram necessárias 20 espécies distintas no total, com 40% de florestais nativas e uma densidade de pelo menos 400 árvores por hectare. Em ambos os casos, 50% das espécies nativas deveriam ser zoocóricas, ou seja, com a disseminação das sementes intermediada pela fauna local. A grande maioria, 76% dos produtores, optou pelo SAF simples.

A metodologia na implantação e acompanhamento dos SAFs

Para a implantação do projeto PDRS foi formada uma equipe técnica coordenada pela Embrapa Meio Ambiente e composta também pelos participantes de um projeto de extensão universitária da UNESP, campus de Jaboticabal, uma professora e alunos da UFSCar, campus de São Carlos, e técnicos do Instituto BioSistêmico (IBS), a empresa de assistência técnica que ganhou o edital do Incra para o serviço de assistência técnica e extensão rural nos assentamentos da região. A elaboração final dos SAFs individuais e os cursos de capacitação ficaram sob a responsabilidade da ONG Mutirão Agroflorestal.

Os projetos foram elaborados de forma a contemplar as exigências do edital quanto ao número e variedade de espécies, as preferências dos produtores - e é importante salientar que o assentamento é composto por produtores originários de diferentes regiões do país, e, portanto, com referências distintas de "florestas", além de experiências produtivas diversificadas - e os princípios de consórcio e sucessão da proposta de sistema agroflorestal defendida por Ernst Götsch.

Os plantios foram organizados na forma de grandes mutirões, envolvendo os produtores e os técnicos, estagiários da Embrapa Meio Ambiente e alunos da UNESP. Eles ocorreram no final de 2015 e início e final de 2016. Passado o momento inicial de plantio, seguiram-se meses de intenso cuidado dos recém-implantados SAFs, com equipes de trabalho coordenadas pela Embrapa.

Como muitos dos desenhos originais foram modificados, seja pela falta ou morte de algumas espécies, ou por adaptações do projeto original feitas pelos próprios produtores, o trabalho aqui apresentado consistiu em mapear, com a utilização da ferramenta AutoCAD, algumas dessas experiências de SAF. Para isso, foi primeiro realizado um levantamento do que efetivamente existia no SAF e posteriormente as informações foram passadas para o AutoCAD, gerando um mapa para uso dos técnicos e agricultores.



Figura 1 - Levantamento das espécies do SAF

Fonte: Acervo dos autores: trabalho de campo, 2017.

Além do mapa que mostra o SAF em relação ao restante do lote, também são gerados mapas com a sequência de espécies. Nesses mapas busca-se evitar o uso de siglas, para facilitar a compreensão dos agricultores.

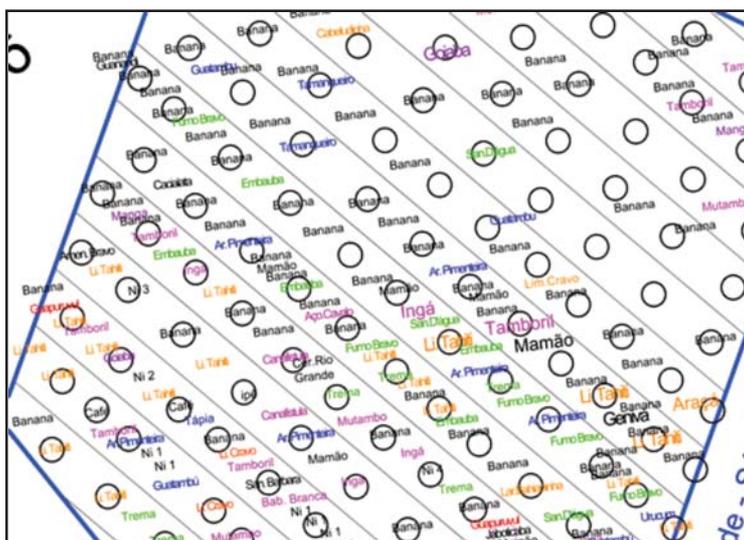


Figura 4: Desenho em AutoCAD com as espécies presentes no SAF

Fonte: Elaborado pelos autores: trabalho de campo, 2017.

Algumas das espécies plantadas nos SAFs, principalmente as arbóreas, eram desconhecidas por boa parte dos agricultores, o que dificulta a identificação dessas plantas no campo. As cartilhas, contendo informações referentes apenas às espécies presentes no SAF daquele lote, buscam facilitar o reconhecimento de tais espécies e fornecer informações básicas sobre seu uso, manejo e função no sistema. Um exemplo de uma página dessas cartilhas encontra-se na Figura 5:

CABELUDINHA

Nome popular: Café cabeludo, Fruta cabeluda, Jabuticaba amarela, Peludinha e Vassourinha da praia.

Nome científico: *Myrciaria glazioviana*

Família: Myrtaceae

Origem: Nativa

USOS:

Madeira: dura, pesada e de textura média. Utilizada na fabricação de ferramentas agrícolas, lenha e carvão.

Frutos: podem ser consumidos in natura ou na forma de sucos, doces, geleias, etc.

Medicinal: Muito rica em vitamina C.

A cabeludinha no SAF

Ela é uma planta considerada de extrato médio, ou seja, gosta de um pouco de sombreamento por plantas mais altas. É também melífera e atrai polinizadores para o sistema. A cabeludinha não é muito exigente em adubação, mas como todas as frutíferas, gosta de bastante matéria orgânica a sua volta.

Manejo:

A cabeludinha floresce de maio a junho e produz frutos de outubro a dezembro. O início da frutificação ocorre com 2 a 4 anos. Pode ser podada para eliminar os galhos no meio da planta.



Figura 5: Cartilha com informações sobre as espécies presentes nos SAFs

Fonte: Elaborada pelos autores: trabalho de campo, 2017.

Conclusões

O projeto de extensão universitária cumpriu com o objetivo de gerar mapas que retratam a lógica e as espécies dos SAFs presentes no assentamento Sepé Tiaraju. Essa ferramenta visa auxiliar produtores e técnicos no monitoramento da sucessão de espécies no sistema, ajustando o mapa conforme a sua substituição. Auxiliam também os produtores na identificação das espécies com as quais estão menos familiarizados. Já as cartilhas fornecem informações básicas sobre as espécies que o produtor efetivamente tem no lote, facilitando o manejo e ampliando as possibilidades de uso dessas plantas.

Agradecimento

Agradecemos o apoio financeiro da Pró-reitora de Extensão Universitária (Proex) da Unesp. Agradecemos também os agricultores do assentamento Sepé Tiaraju, sem os quais esse trabalho não teria sentido.

Referências

- ARMANDO, M.S.; BUENO Y. M.; ALVES, E.R.S.; CAVALCANTE, C.H. Agrofloresta para Agricultura Familiar. *Circular Técnica 16*. Brasília: Embrapa, 2002
- IPEA, Avaliação da Situação de Assentamentos da reforma Agrária no Estado de São Paulo. Fatores de sucesso ou insucesso. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)*, Brasília, 2013. Relatório de Pesquisa.
- RAMOS FILHO, L.O.; SZMRECSÁNYIS, T. PELLEGRINI, J.B.R. Biodiversidade e Reforma Agrária: uma experiência agroecológica na região canavieira de Ribeirão Preto, Brasil. In: *Retratos de Assentamentos*. Nupedor/UNIARA: Araraquara-SP, n. 13, p. 207-238, 2010
- RIBASKI, J.; RIBASKI, S.A.G. Sistemas agroflorestais na região Sul do Brasil. In: LAURA, V. A.; ALVES, F. V.; ALMEIDA, R. G. (Edt.) *Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável* - Brasília: Embrapa, 2015.
- SCOPINO, R.A. *Processo Organizativo de Assentamentos Rurais*. Trabalho, condições de vida e sustentabilidade. São Paulo: Annablume, 2012.
- VAN DER PLOEG, J. D. O Modo de Produção Camponês Revisitado. In SCHNEIDER, Sergio (Org.). *A Diversidade da Agricultura Familiar*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.
- VON DER WEID, J. M. Prefácio. In VIVAN, J. *Agricultura & Florestas*. Princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998.
- VIVAN, J. *Agricultura & Florestas*. Princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998.

Recebido para publicação em 30/10/2017 e aprovado em 24/9/2018.

Os professores e as cidades (in)visíveis: conhecimentos gerados num processo de produção audiovisual coletiva

Giuliana Franco Leal¹ e Rafael Nogueira Costa²

Resumo: *Esse artigo aborda analiticamente resultados de um projeto de extensão universitária de formação continuada de professores da educação básica da rede municipal. As oficinas de formação continuada realizadas durante o projeto tiveram por finalidade discutir os aspectos visíveis e invisíveis da cidade Macaé (RJ) e culminaram na produção colaborativa de um documentário sobre o tema "Macaé invisível", realizado nesse mesmo local. Exploramos, portanto, neste texto, as visões dessa cidade expressas pelos professores e suas relações com o processo educativo. Este trabalho de extensão possibilitou perceber a forte sensibilização dos professores com as populações e com os trabalhos invisibilizados - incluindo seus estudantes o próprio trabalho docente.*

Palavras-chave: *Educação. Invisibilidade social. Questões urbanas. Produção audiovisual.*

Área Temática: *Educação.*

Teachers and the invisibles cities: knowledge generated in collective process of audiovisual production

Abstract: *We analyze the results of a university extension project of continuing education of basic education teachers. Focused on teachers of the municipal network, the workshop discussed the visible and invisible aspects of the city and culminated in the collaborative production of a documentary on the theme "Invisible Macaé", on the same place. So we explore, in this text, the visions of this city expressed by teachers and their relationships with the educational process. This extension project allowed teachers to reflect collectively about invisible populations and invisible jobs - including their students and their own teaching work.*

Keywords: *Education. Social invisibility. Urban issues. Audiovisual production.*

Los docentes y las ciudades invisibles: conocimiento generado en el proceso colectivo de producción audiovisual

Resumen: *Este artículo aborda analíticamente resultados de un proyecto de extensión universitaria de formación continuada de profesores de educación básica. El curso tuvo como objetivo discutir los aspectos visibles e invisibles de la ciudad donde ocurrió la producción colaborativa de un documental sobre el tema "Macaé Invisible", realizado em ese mismo lugar. Por consiguiente, exploramos, en este texto, las visiones de la ciudad expresadas por los profesores y sus relaciones con el proceso educativo. Este proyecto de extensión permitió a los profesores reflexionar colectivamente sobre las poblaciones y trabajos invisibilizados - incluyendo a sus alumnos y el propio trabajo docente.*

Palabras clave: *Educación. Invisibilidad social. Cuestiones urbanas. Producción audiovisual.*

¹ Cientista social, Doutora em Sociologia pela Unicamp e Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro com atuação no Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental de Macaé (NUPEM), no Campus Macaé e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação (PPGCiAC/UFRJ). E-mail: giulianafrancoleal@yahoo.com.br

² Biólogo, Doutor em Ciências Ambientais pela UERJ e Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro com atuação no Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental de Macaé (NUPEM) e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação (PPGCiAC/UFRJ). E-mail: rafaelnogueiracosta@gmail.com.

Os professores e as cidades (in)visíveis: conhecimentos gerados num processo de produção audiovisual coletiva

Você já passou por mim
E nem olhou pra mim
Você já passou por mim
E nem olhou pra mim
Acha que eu não chamo atenção
Engana o seu coração
Acha que eu não chamo atenção

(...)

Ninguém viu, ninguém viu, ninguém acha você
Invisível, invisível, ninguém acha você

Há maneiras de ver, maneira de ser
Maneira de crer, maneira de ver
Cara-metade, cara-metade, quero te ver na cidade.
Baiana System
Invisível

(Russo Passapusso, Roberto Barreto, SekoBass, Filipe Cartaxo)

1. Introdução: olhares e educação

Muitas pessoas, objetos e eventos estão diante de nossos olhos, diariamente, mas nem tudo é realmente visto. Pessoas passam despercebidas, processos permanecem invisíveis, objetos são ignorados. A visibilidade é construída socialmente. A invisibilidade, também. Tornar visível algo ou alguém é um processo de mudança, direção e treino do olhar. A educação – despertando, dirigindo e sensibilizando olhares – é certamente um dos instrumentos de visibilização de pessoas, objetos e processos.

Professores lidam diretamente com a educação dos olhares de seus alunos. A profundidade de campo, o ajuste do foco e a proximidade com os objetos são expressões utilizadas pelos amantes da fotografia e do cinema. Entretanto, o uso dessas expressões no campo educacional é capaz de estimular reflexões interessantes. Trazer essas questões à reflexão pode compor a criação de mais instrumentos educativos por parte dos educadores. É sobre uma experiência de discussão e evidenciação dos processos de invisibilização/visibilização que trata esse artigo.

Discutimos aqui uma experiência de extensão universitária que reuniu professores e estudantes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Campus Macaé, além de professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e professores da educação básica do município de Macaé (RJ) numa oficina de formação continuada, com o intuito de produzir um filme documentário colaborativo com o tema “Macaé invisível”.

O diálogo e a colaboração entre atores situados em diferentes instituições é o eixo central dessa experiência e vai ao encontro do propósito da educação superior conforme aponta o artigo 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), ao destacar a promoção da “extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (BRASIL, 1996). As atividades de extensão nas universidades brasileiras possibilitam uma apropriação por uma parte maior da sociedade dos espaços de produção de conhecimento científico. É como se fossem criados caminhos distintos para entrada nas universidades. Dessa forma, a UFRJ assume o compromisso de regularizar nos currículos das

graduações a inserção de dez por cento da carga horária para atividades de extensão, que serão executadas de maneiras diversas:

As atividades de Extensão Universitária compreendidas como um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade serão executadas sob a forma de Programas, Projetos, Cursos, Eventos e Disciplinas (Art. 2, Resolução CEG nº 02/2013 - UFRJ).

Nesse caminho, além da riqueza dessa experiência para a formação contínua dos professores envolvidos (tanto da Universidade como das escolas, além dos professores em formação e dos alunos de uma licenciatura), temos também a oportunidade de, a partir dessa experiência, discutir uma questão importante para pensar o ensino e a pesquisa: a relação entre professores e a cidade onde trabalham e como isso se relaciona com os processos educativos dos quais participam.

2. Objetivos

Temos como objetivo nesse texto responder a seguinte questão: o que os diálogos, o processo de produção coletiva e os registros audiovisuais gerados pelos professores a partir dessa experiência formativa expressam sobre sua visão da cidade onde trabalham – em especial, sobre o que é visível e invisível na mesma? A partir daí, podemos levantar algumas ideias sobre como o processo de visibilização do que consideram invisível na cidade pode se refletir no processo educativo.

3. Metodologia

Os autores deste artigo foram professores responsáveis pela elaboração e execução do curso, idealizado pelo segundo autor³. É a partir desse lugar – participantes e observadores do processo – que fazemos a descrição, análise e reflexões abaixo apresentadas. Usamos como material de análise os áudios dos encontros, os questionários respondidos pelos cursistas e o material filmado pelos mesmos. O uso de todo esse material foi autorizado pelos seus autores por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido. Parte da metodologia adotada no encontro é fruto de um acúmulo de pesquisas e atividades formativas, que articulam a relação entre educação ambiental e cinema, desenvolvidas pelo Coletivo de Pesquisa em Cinema Ambiental (CUCA/UFRJ). Ao longo dos últimos anos foram produzidos diversos encontros em Unidades de Conservação, escolas, universidades e museus (FUENTES, COSTA e RUTA, 2016; COSTA e BRANQUINHO, 2016; COSTA, BRANQUINHO e SÁNCHEZ, 2018).

Na análise dos dados, foram usadas técnicas de categorização temática da análise de conteúdo (Bardin, 2009): em função de nossos objetivos, foi definido um tema central para a criação das categorias (a saber: quem são os invisíveis da cidade?) e em seguida, a partir da leitura repetida do material (parte dele produzido originalmente na forma escrita e parte dele gravado e transcrito), respostas à questão-tema com semelhanças semânticas foram agrupadas e sintetizadas em categorias que pudessem agrupar consistentemente o conjunto das noções de “invisíveis” apresentadas. Em um segundo momento, as menções aos conteúdos das categorias foram contabilizados e interpretados em conexão com os temas que apareceram com maior frequência nas falas e produções audiovisuais dos sujeitos participantes da pesquisa.

4. Desenvolvimento

O projeto de extensão “Cinema e Educação Ambiental: A produção coletiva do filme ‘Macaé invisível’” foi criado a partir de uma demanda da Secretaria Municipal de Educação, de cursos formativos para professores. A procura pelo curso – que ocorreu na forma de oficina – foi significativa, quando comparada a outros cursos oferecidos na mesma oportunidade. Participaram do projeto 26 professores de diferentes disciplinas da educação básica (Artes, História, Geografia, Ciências,

³ Esta proposta faz parte de uma etapa do percurso de pesquisa da tese de doutorado defendida na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), que traz reflexões sobre os encontros entre educação ambiental e cinema em diferentes contextos (COSTA, 2016).

Matemática, Educação Física, Língua Portuguesa e Inglês), além de três alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ Macaé, sendo uma bolsista do projeto. Dois professores da UFRJ Macaé e um professor da UNIRIO coordenaram a oficina. O propósito do encontro era discutir a rede de invisibilidade e visibilidade do município de Macaé, bem como expressá-la de forma audiovisual. Ao longo do curso, produziu-se, de forma coletiva e colaborativa, um experimento audiovisual sobre o tema.

Como principais referências teóricas, tivemos a perspectiva de Bruno Latour (2009), com ênfase aos conceitos de plasma e de coletivos, a abordagem de Richard Sennet (2014) sobre a passividade dos corpos nas cidades e a elaboração de Braga (2004) da noção de invisibilidade social, compreendida como o desaparecimento intersubjetivo de uma pessoa no meio de outras. Metodologicamente, os encontros assumiram o formato de oficinas pautadas pela perspectiva dialógica de Paulo Freire (1996). Questionamentos a partir de situações cotidianas e a busca de respostas construídas por meio da troca de saberes foram a base da construção coletiva de um filme que expressasse as visões dos participantes das oficinas sobre os temas propostos. Os professores responsáveis por ministrar as atividades atuaram como provocadores e facilitadores.

Houve cinco encontros, um por semana, sempre nas tardes de terça-feira, entre setembro e outubro de 2015. No primeiro dia, foi realizada uma rodada de apresentações de cada participante (dando como informações o nome, disciplina lecionada, escolas onde atua, razões da escolha do curso e expectativas); apresentação da proposta pelos facilitadores da oficina; um processo de obtenção do consentimento livre e esclarecido para que usássemos dados obtidos na oficina para pesquisa e publicação, culminando com a assinatura de um termo de consentimento; uma rodada de discussão sobre o que cada um considera visível e invisível na cidade de Macaé; preenchimento de respostas individuais a um questionário com quatro questões, a saber: “1. Se você pudesse definir a cidade de Macaé, como você definiria?; O que vocês entendem como problemas socioambientais na cidade de Macaé?; 3. Quem/o que são os invisíveis na cidade?; 4. Quem/o que são os mais visíveis?”.

No segundo encontro, vários materiais audiovisuais e textos foram trazidos e apresentados pelos facilitadores da oficina com o objetivo de suscitar ideias e discussões sobre o tema da invisibilidade nas cidades. Inicialmente, lemos e discutimos uma crônica de Eliane Brum (2015) sobre segregação. Demos ênfase à invisibilidade das pessoas segregadas pela população das classes mais altas. Na sequência, a leitura de dois contos do livro *Cidades Invisíveis* de Italo Calvino (1990) levaram a discussões voltadas para a memória sobre a cidade e os símbolos nela contidos. Depois, foi apresentado o livro *Paris invisível*, de Bruno Latour (2009), discutindo-se a apreensão das cidades pelo olhar de um antropólogo e uma fotógrafa. Por fim, assistiu-se aos primeiros minutos do filme de Woody Allen, *Meia Noite em Paris*, focando-se na edição das imagens como forma de passar determinada imagem sobre a cidade e velar outras informações. A sessão foi fechada ao assistirmos um vídeo institucional sobre Macaé, feito pela prefeitura e apresentado originalmente na *Feira Brasil Offshore 2015*, um evento de grande porte ligado à economia do petróleo e com ampla participação do governo local, e discutimos criticamente as mensagens passadas pelo mesmo.

O terceiro encontro foi dedicado a assistir e discutir o filme *Mundo Invisível*⁴, também houve uma aula com uma estagiária do projeto sobre a edição de filmes e, por fim, deu-se uma breve exposição pelos participantes de ideias sobre os registros audiovisuais que seriam feitos. Entre esse encontro e o seguinte, os registros foram efetuados com os instrumentos que cada um tivesse disponíveis - telefones celulares, gravadores ou qualquer outro equipamento que permitisse gravar imagem e/ou áudio. Na sessão seguinte, todos assistiram as produções de cada um. Debateram-se, então, possíveis eixos condutores para agregar todas as contribuições com sentido e coerência. Uma das estagiárias foi responsável pela edição do material, sob a supervisão do coordenador do curso. Foi agregada a contribuição de um membro externo especialmente convidado para fazer a trilha sonora do documentário. O filme⁵ foi apresentado no encontro seguinte, seguido por uma rodada de opiniões sobre o produto final e avaliações sobre a experiência de participar dessa construção.

⁴ Esta proposta faz parte de uma etapa do percurso de pesquisa da tese de doutorado defendida na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), que traz reflexões sobre os encontros entre educação ambiental e cinema em diferentes contextos (COSTA, 2016).

⁵ O material audiovisual está disponível nos seguintes endereços eletrônicos: www.cuca.bio.br e <https://www.macaueufrj.br/nupem/>

5. Resultados e discussão

5.1. A cidade e os professores

No seu passado recente, Macaé cresceu, economicamente e em população, em função da instalação da Petrobras e das empresas que a seguiram. Com uma história rica e recheada de complexidade, como a presença de índios, construção de igrejas pelos jesuítas, presença de porto para escoamento de produção de açúcar da região norte do Estado, instalação de ferrovias, plantio de café, entre outros, o território foi se transformando desde os séculos anteriores. Entretanto, dos ciclos econômicos, sem dúvidas, o ciclo do petróleo foi aquele que mais deixou marcas pela sua presença. Construção de portos, terminais de recebimento de gás, gasodutos, modificações ambientais, ocupações em áreas impróprias, são sinais da presença da atividade petrolífera em Macaé.

Em 1970, quatro anos antes da instalação da Petrobras, o município contava com 47.221 habitantes. Em 40 anos, teve um aumento de 551,9% no número de habitantes (Terra e Ressiguiier, 2010), chegando a mais de 224 mil habitantes, segundo o último censo demográfico, realizado em 2010. Segundo Paganoto (2008), o crescimento populacional foi rápido e se deu em função da significativa taxa de imigração de trabalhadores que procuraram e eventualmente ocuparam postos de trabalho gerados pela indústria do petróleo. Macaé constitui-se como uma cidade cuja economia e as atividades laborais de grande parte de sua população baseiam-se na economia do petróleo. O crescimento da cidade, contudo, foi marcado por acentuada desigualdade e indicadores sociais de precariedade (Pizzol, 2008). Expandiram-se favelas e ocupações ilegais de terrenos e os serviços urbanos têm sido insuficientes (Silva Neto, 2007). Além disso, o crescimento econômico de Macaé fez-se acompanhar de degradação ambiental (Silva Neto, 2007).

Além dos trabalhadores que migram para a cidade, há muitos que residem em outras cidades e se deslocam a ela para trabalhar. Paganoto (2008) identificou deslocamentos de longa distância para trabalho ou estudo de outras cidades para Macaé por pessoas residentes em 207 diferentes municípios. Isso acontece em grande parte por causa dos postos de trabalho *off shore*, em que os trabalhadores permanecem vários dias embarcados, folgando vários dias na sequência. Mas a migração de trabalhadores para a cidade também tem sido alta na área da educação. Souza (2017) mostra que 43,66% dos professores que trabalhavam em Macaé no ano 2013 não residem na cidade. Ela interpreta como possíveis causas o fato da rede municipal oferecer um salário mais elevado do que a média, além da baixa oferta de cursos de formação de professores na cidade.

Esse “afastamento” dos professores em relação ao cotidiano da cidade, simbolizada pela moradia em outros municípios, dificulta a percepção dos problemas e potencialidades nos quais os seus alunos estão íntimos/imersos/radicados. Dessa forma, o ensino tende a ser descontextualizado, com pouca reflexão local e, planejado com base em vivências que não correspondem aos processos locais. Pensando nisso, acreditamos que o uso do cinema como mediação e reflexão possa contribuir para a formação docente, no caminho para ampliar a percepção sobre as diferentes dimensões da cidade.

5.2. “Macaé invisível” pelos olhares dos professores

Dados os objetivos desse texto, apresentados na introdução, as análises e reflexões concentram-se sobre o que foi dito, feito e apresentado pelos professores da educação básica participantes até o quarto encontro. Não nos interessa, nesse momento, o produto final, já que ele incorpora uma edição feita pelos organizadores da oficina sem a participação efetiva da coletividade.

A partir dos relatos dos participantes desse encontro, três ideias se destacaram para a escolha desse curso: o interesse pelos temas ambientais, a motivação de produzirem algo e o interesse por se apropriarem dos instrumentos audiovisuais como mais uma ferramenta didática. Alguns professores comentaram a defasagem dos métodos de aula usados em relação aos conhecimentos dos alunos quanto às tecnologias de produção de vídeos:

“Eu estou muito defasada, não consigo acompanhar, fazer com que eles [os estudantes] fiquem interessados. Quando eu vi o tema do cinema, eu fiquei bem interessada para fazer algo com os nossos alunos, eles têm facilidade com os aparelhos. Eu não estou conseguindo reter os aparelhos, eles querem continuar. Então eu tenho que fazer algo para que eles possam de alguma forma fazer com que eles estudem mais e fiquem mais atentos”.

“ A gente propõe o trabalho, mas eles sabem mais que a gente.”

“Eu trabalho de quinta a oitava [séries] e a gente vê que se hoje você não estiver acompanhando a tecnologia, eles te dão um banho mesmo.”

Trata-se de professores que atuam dentro de um contexto global de avanço tecnológico, com o qual a escola, com seus métodos antigos de aulas (muito semelhantes às práticas disciplinares do século XIX), mantém uma distância, que afasta dela os estudantes. Demo (2011) comenta a necessidade dos professores serem protagonistas na criação de conhecimentos, caso quisessem ser mediadores para que os estudantes aprendam a aprender – o que é uma necessidade patente em um mundo em constante transformação (BAUMAN, 2009).

As reflexões dos professores caminham na mesma direção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), que teve seu texto alterado com a inserção do artigo 26, obrigando a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica (BRASIL, 2014). Mais do que exibir filmes nacionais, trata-se de refletir sobre a construção, trazendo para o debate a manipulação da imagem e as distintas maneiras de se posicionar subjetivamente; faz parte dessa proposta, produzir conjuntamente, no lugar de exibir o ponto de vista do outro.

Ao longo das oficinas, aquilo que é invisível na cidade foi apreendido de várias maneiras: por um formulário de perguntas que os professores responderam após o primeiro encontro, em que uma das questões era: “Quem/o quê são os invisíveis na cidade?”; pelas conversas ao longo do projeto; pelas produções audiovisuais geradas.

Nas respostas aos questionários⁶, sobre quem são os invisíveis da cidade, aparecem mais recorrentemente os pobres e moradores de periferias (8 menções). Além disso, três pessoas generalizam “a população” como sendo marginalizada; houve três menções à “natureza” ou “patrimônio natural”; alguns se referem a outras parcelas específicas da população: migrantes, “pessoas locais”, idosos, jovens, agricultores, pescadores, “não inseridos no setor petrolífero”.

A ideia de uma cidade desigual emergiu algumas vezes nas rodas de conversas, sendo a desigualdade uma situação invisibilizadora. Pobres e moradores da periferia são equivalentes nessa visão. Muito se comentou sobre uma peculiaridade da cidade: a ponte. Trata-se de uma via de passagem que divide a cidade em duas: de um lado, o centro da cidade, com boa parte do comércio, das agências bancárias, dos restaurantes, shopping centers, muitos escritórios das empresas e bairros prioritariamente de classe média, com melhor infraestrutura e transporte; de outro lado, os bairros com menos infraestrutura e população mais pobre, onde se encontra a maior parte das favelas. Um dos professores comenta que existe mesmo uma diferença entre as escolas “para cá e para lá da ponte”: há menos investimento naquelas do “lado pobre”, pois são mesmo menos visíveis como plataforma eleitoral.

É ponto de acordo geral que a dinâmica da cidade se estabelece em função da economia do petróleo, turvando o resto. Nas rodas de conversa realizadas na oficina, um dos professores conta o processo de escolha do slogan “capital do petróleo” como uma estratégia política de valorização de um setor da economia, orquestrada pelos que tirariam vantagens daí. Outro professor comenta que “chamar essa cidade de capital do petróleo parece uma neblina que não deixa enxergar o resto”.

Nos questionários, são citados como invisíveis a “atuação do governo nas áreas não petrolíferas” e outros serviços públicos (três vezes mencionados), em especial as escolas municipais, mencionadas por um dos professores. A invisibilização de toda aquela população mencionada anteriormente (que é no caso uma ignorância proposital de sua existência, necessidades e direitos) é a outra face da invisibilidade dos serviços públicos.

As considerações dos professores expostas acima, seja as obtidas por meio dos questionários ou as que emergiram na discussão livre, são as mais espontâneas, pois ocorreram antes dos direcionamentos de leituras e discussões feitos pelos facilitadores da oficina. Portanto, estão mais próximas das ideias que os participantes já traziam a respeito do que é visível ou invisível na cidade. Os condicionantes existentes até aqui se referiam basicamente ao tema da oficina, classificado dentro da categoria “educação ambiental”, e aos objetivos apresentados inicialmente, de fazer uma produção coletiva sobre a cidade a partir dos que os participantes da oficina considerassem invisível na cidade. Mesmo assim, questões propriamente ambientais (que estariam mais passíveis de terem sido induzidas) foram menos presentes do que aquelas relativas às desigualdades sociais.

⁶ Foram respondidos 19 questionários e aqui estão contabilizadas todas as respostas, podendo haver várias menções diferentes feitas por pessoa.

Contudo, após as leituras e discussões, que muitas vezes se centraram nas questões das desigualdades sociais, não foi este o tema mais recorrente dos registros feitos pelos professores individualmente. Esse fato levanta a hipótese de que o tema mais produzido foi algo que de fato preocupa os professores em seu dia a dia. Nas produções audiovisuais individuais, a educação é o tema principal das situações de invisibilidade. Metade dos participantes que contribuíram com registros audiovisuais falam sobre professores, estudantes e suas relações, principalmente em escolas, mas também – em um caso – em um projeto de educação informal pelo esporte. São as escolas públicas que aparecem nos vídeos. Invisível é o trabalho do professor, que em um dos vídeos aparece acordando de madrugada e demorando três horas para chegar ao trabalho pelo transporte público, mas, como diz o narrador, “isso ninguém vê”. Invisível é o esforço de uma professora para incluir alunos com deficiência, sem nenhum tipo de suporte pedagógico vindo da escola. Invisíveis são os próprios estudantes, especialmente os que apresentam deficiências e os mais velhos, trabalhadores, migrantes, alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Outro tema que aparece em metade das produções audiovisuais dos participantes das oficinas é a economia do petróleo – central na dinâmica da cidade filmada. Ela se mostra pelo símbolo das embarcações petroleiras, pelos postos de gasolina, pelas empresas do ramo, pela placa de “bem-vindo à capital do petróleo”. Mas, assim como o processo de urbanização – registrado pela concentração de moradias, prédios, comércios e empresas em geral, estradas e ruas (bem ou mal) asfaltadas –, a economia do petróleo é mostrada como algo bem visível e quase sempre, para acentuar seu contraste, aspectos da vida urbana que se tentam invisibilizar: a degradação ambiental, a pobreza urbana ou mesmo a beleza de paisagens.

A degradação ambiental aparece em cinco dos 18 registros audiovisuais realizados pelos professores da educação básica: são imagens de lixo na beira da praia ou do rio, desmatamento da restinga, valão com água podre. Essa poluição urbana está, na maioria das vezes, associada à pobreza, cinco vezes registrada nos vídeos, especialmente por imagens de moradias precárias e bairros periféricos sujos e mal equipados.

A degradação ambiental citada pelos professores e capturada pelas suas lentes, também é registrada em artigos científicos produzidos por diferentes pesquisadores. Por exemplo, em estudos sobre alterações ambientais no estuário do rio Macaé, com modificações em níveis celulares dos peixes (BEREGER *et al.*, 2018; CONCEIÇÃO *et al.*, 2017; SANTIAGO *et al.*, 2016). Diminuição da quantidade e qualidade da água frente as demandas presentes e futuras deste recurso devido ao uso inadequado do solo (ESTEVEZ *et al.*, 2015).

Quatro registros audiovisuais que se referem às belezas naturais da cidade, mostrando-as restritas aos bairros de classe média ou alta – como no vídeo em que a paisagem à beira do rio vai se degradando quando passa de um condomínio de alto padrão para uma favela à beira do mangue – ou revelam-nas escondidas ou eliminadas como consequência do primeiro plano dado à economia petroleira e do processo desordenado de urbanização. Um dos vídeos, por exemplo, mostra uma vista pequena do mar atrás de várias construções, a partir da janela da casa da professora, que explicou na oficina que há alguns anos, conseguia ter uma bela vista do mar a partir da sua varanda, o que ela chamou de “pedacinho do mar”. Em outro registro, *containers* cobrem parte da serra.

A nostalgia de uma cidade cuja calma e beleza se perderam com o acelerado processo de crescimento das últimas quatro décadas é um traço que já havia aparecido nas rodas de conversa, por parte daqueles professores que cresceram na cidade ou que nela passavam suas férias de infância, e o tema volta a se repetir nos vídeos no contraste entre fotos de uma bucólica “Macaé de antigamente” e da agitada e degradada “Macaé de hoje” e em narrativas que lamentam a perda da beleza e do uso de certas áreas da cidade para o lazer.

Outros temas aparecem mais isoladamente e, por isso, não serão aqui discutidos: há um registro sobre o grafite, um da área rural do município, um de cachorros abandonados e outro de pessoas com deficiência física, com dificuldades para se deslocarem nas calçadas sem nenhum tipo de acessibilidade para cadeirantes.

6. Conclusões: (in)visibilidade e educação

Parte da população da cidade – especialmente pobres e migrantes, entre os quais a maior parte dos estudantes das escolas públicas – é considerada invisível pelos professores que participaram do curso. Do produto gerado pelos professores, conclui-se que, em sua visão, visibilizadas devem ser as

condições de vida dos que habitam a cidade: a infraestrutura urbana, com seus defeitos; as degradações ambientais e a desigual repartição dos recursos entre os moradores da cidade. Visibilizada deve ser toda a dinâmica da cidade que não é contemplada no direcionamento de recursos para os setores já privilegiados da economia. Os estudantes aos quais esses professores ensinam são parte dessa população invisibilizada e a precariedade das condições de trabalho desses professores reflete o descaso com políticas para o conjunto dessa população.

A invisibilização do trabalho dos professores é consequência disso e eles se levantam contra ela nesse filme. Visibilizado deve ser o olhar sobre o trabalho dos educadores: seus esforços, sua jornada de trabalho, o processo de ensino-aprendizagem e, junto com isso, seus alunos da rede pública.

O processo de problematização dos olhares se mostrou um caminho produtivo para estabelecer uma relação crítica com a cidade, que promova a reflexão sobre os pontos de vista existentes e sobre o próprio lugar de onde se olha a realidade. O olhar dos professores foi bastante crítico aos problemas socioambientais e à desigualdade social. Foi ao lado dos que sofrem esses problemas que eles se colocaram.

O interesse nessa oficina exprime o desejo desses professores de serem sujeitos e de serem produtores de sua própria visão. A cidade que os professores veem é a cidade que não os enxerga – nem a eles, como profissionais, nem ao seu trabalho, nem aos seus alunos. Tornar isso visível em um filme pode significar lançar luz sobre esse problema. O resultado revela que os professores precisam de protagonismo social para si, para seus alunos e para a educação.

Realizar essa experiência com os docentes abriu novas perspectivas e possibilidades de uso do audiovisual. Entre seus desdobramentos, está a construção de um festival de cinema buscando ampliar os olhares sobre as camadas das cidades que compõe a “Capital do Petróleo”.

7. Referências bibliográficas

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições, 2009.

BAUMAN, Z. *Vida líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BRASIL. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. *Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014*. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13006.htm>. Acesso em 25 de setembro de 2017.

BRUM, E. “Mãe, onde dormem as pessoas marrons?”. *El País*, Madrid, p.7, 22 jun. 2015.

COSTA, Fernando Braga da. *Homens invisíveis: relatos de uma humilhação social*. São Paulo: Globo, 2004.

COSTA, R.N. *O audiovisual no campo da educação ambiental: hibridismos e mediações entre naturezas e culturas*. 2016. Tese (Doutorado Multidisciplinar em Meio Ambiente) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COSTA, R.N.; BRANQUINHO, F.T.B.; SÁNCHEZ, C. Produção audiovisual na formação de professores-pesquisadores: olhares compartilhados sobre o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* (UFPR), v. 45, p. 258-273, 2018.

FUENTES, N.M.M.; COSTA, R.N.; RUTA, C. Cinema e Educação Ambiental no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba: Reflexões e práticas interdisciplinares e transversais. *Educação e sociedade*, v. 136, p. 1-19, 2016.

COSTA, R.N.; BRANQUINHO, F.T.B. A fronteira entre a comunidade e a Unidade de Conservação mastigada pela formiga-onça. *Iluminuras* (Porto Alegre), v. 17, p. 527-542, 2016.

- BERENGER, J. N. ; MORAIS, J. ; OLIVEIRA, M. M. ; RAIMUNDO, J. M.; MOLISANI, M.M. Effects of diesel oil and environmental quality on the enzymatic activities of a tropical estuarine catfish and implications for contamination assesment. *Ecotoxicology and Environmental Contamination*, v. 13, p.1, 2018.
- CALVINO, I. *Cidades invisíveis*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- CONCEICAO, M. B.; OLIVEIRA, V.; MOLISANI, M.M.; Conceição LIW. Genotoxicity of waters from Macaé river estuary to model fish *Danio rerio*. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 50, p. 1, 2017.
- DEMO, P. *Outro professor: alunos podem aprender bem como professores que aprendem bem*. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo. Paz e Terra, 1996.
- LATOURE, B. *Paris, Cidade Invisível: O Plasma*. Ponto Urbe, 2009.
- PIZZOL, R.A. *Riqueza e Exclusão Social: O Paradoxo dos Royalties do Petróleo*. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Gestão, UFF. 2008.
- SANTIAGO, I.; MOLISANI, M.M.; NUDI, A. H.; SCOFIELD, A. L.; WAGENER, A. L.; LIMAVERDE, A. Hydrocarbons and trace metals in mussels in the Macaé coast: Preliminary assessment for a coastal zone under influence of offshore oil field exploration in southeastern Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, v. 103, p. 349-353, 2016.
- SENNET, Richard. *Carne e pedra: o corpo e a cidade na civilização ocidental*. 3.ed. Rio de Janeiro: BestBlso, 2014.
- SILVA NETO, R. et al. *Desafios para o desenvolvimento sustentável no Município de Macaé-RJ. Perspectivas Online*, Campos dos Goytacazes, v.1, n.3, p.60-73, 2007
- SOUZA, E. *Migração de Professores no Rio de Janeiro: oportunidades e desafios*. In: *Anais da ABEP*. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/2155-6324-1-PB%20(2).pdf>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.
- ESTEVES, F. A.; MOLISANI, M. M.; BARROS, M. P. F.; MINCARONI, M.; GONÇALVES, P.; COSTA, R. N.; MARTINS, R. L.; PETRY, A.; DI DARIO, F. Carta das Águas de Macaé. Rio de Janeiro. *Cadernos NUPEM/UFRJ*, 2015.

Recebido para publicação em 25/8/2018 e aprovado em 28/9/2018.

A segurança do paciente no ensino profissionalizante: relato de uma campanha

Adriana Lemos de Sousa Neto¹, Antônio José de Lima Júnior², Rayany Cristina de Souza³

Resumo: *A segurança do paciente é um componente essencial para a qualidade do cuidado em saúde. No Brasil, em abril de 2013, foi lançado o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) que tem impulsionado ações em todo território nacional para o alcance de um sistema de assistência à saúde mais seguro. Este relato tem o objetivo de descrever a realização de uma campanha, realizada durante o mês de abril de 2017, nas escolas técnicas de enfermagem da cidade de Uberlândia, onde foram ofertadas palestras com o enfoque no PNSP. Durante a campanha foi discutido a identificação e prevenção de eventos adversos e promoção da cultura de segurança, de modo a contribuir para a formação do técnico de enfermagem, uma vez que muitos não conheciam o PNSP. A segurança do paciente deve ser incisivamente revisada entre alunos e profissionais da saúde por meio de educação continuada e inclusão do tema nos projetos pedagógicos dos cursos relacionados à saúde.*

Palavras-chave: *Segurança do paciente. Técnico de enfermagem. Ensino. Rebraensp.*

Área Temática: *Educação, Saúde.*

Patient security in professional teaching: a campaign report

Abstract: *Patient safety is an essential component to the quality of health care. In Brazil, in April 2013, the National Patient Safety Program (PNSP) was launched and has driven actions throughout the national territory to reach a safer health care system. This report aims to describe the realization of a campaign, held during the month of April 2017, in the technical schools of nursing of the city of Uberlândia, where it was offered lectures with the focus on the PNSP. During the campaign was discussed the identification and prevention of adverse events and promotion of the culture of security, in order to contribute to the training of the nursing technician, since many did not know the PNSP. The safety of the patient should be pointedly reviewed between students and health professionals through continued education and inclusion of the theme in the pedagogical projects of the courses related to health*

Keywords: *Patient safety. Nursing technician. Teaching. Rebraensp.*

La seguridad del paciente en la educación profesional: informe de una campaña

Resumen: *La seguridad del paciente es un componente esencial de la calidad del cuidado de la salud. En Brasil, en abril de 2013, se lanzó el programa nacional de seguridad de los pacientes (PNSP) que ha impulsado acciones en todo el territorio nacional para llegar a un sistema de atención de salud más seguro. Este informe pretende describir la realización de una campaña, realizada durante el mes de abril de 2017, en las escuelas técnicas de enfermería de la ciudad de Uberlândia, donde se ofreció conferencias con el foco en el PNSP.*

¹ Mestre em Atenção à Saúde. Docente do Curso Técnico em Enfermagem da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Av. Amazonas s/ nº - Bloco 6X - 1º andar; Bloco 4K. Campus Umuarama. CEP. 38400 902. Uberlândia-MG. E-mail: adrianasneto@ufu.br. Telefone: (34) 32258458. Autor Correspondente.

² Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás. Doutorando pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Enfermeiro no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

³ Enfermeira. Residente do Programa de Atenção à Saúde da Criança - Residência Multiprofissional da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Durante la campaña se discutió la identificación y prevención de eventos adversos y promoción de la cultura de seguridad, con el fin de contribuir al entrenamiento del técnico de enfermería, ya que muchos no conocían el PNSP. La seguridad del paciente debe ser revisada puntualmente entre los estudiantes y los profesionales de la salud a través de la educación continuada e inclusión del tema en los proyectos pedagógicos de los cursos relacionados con la salud.

Palabras clave: Seguridad del paciente. Técnico de enfermería. Enseñanza. Rebraensp.

Introdução

A ocorrência de incidentes relacionados à assistência à saúde tem se tornado um problema de saúde pública em todo o mundo e a busca pela qualidade da assistência traz a segurança do paciente para o centro das discussões de políticos, gestores, profissionais de saúde e da sociedade. Paralelo a isso, os serviços de saúde, têm incorporado tecnologias e técnicas elaboradas, acompanhadas de riscos adicionais na prestação de assistência aos pacientes tornando-a mais complexa.

Diante de tudo isso, em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) criou o programa denominado *World Alliance for Patient Safety*, posteriormente nomeado de *Patient Safety Program*, com o objetivo de delinear, desenvolver e priorizar atividades na esfera internacional da segurança do paciente, bem como propor medidas para restringir os riscos e mitigar os eventos adversos (EA) (CAPUCHO; CASSIANI, 2013; WHO, 2004).

Nesse sentido, com o objetivo de minimizar os riscos relacionados à assistência e oferecer maior qualidade e segurança no atendimento aos usuários, o Ministério da Saúde, em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem investido na criação de mecanismos que reduzam o risco de eventos adversos relacionados à assistência à saúde (ANVISA, 2013).

Tanto que, no dia 1º de abril de 2013 o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da portaria nº 529, o qual tem como objetivos: promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde; envolver os pacientes e familiares nas ações de segurança do paciente; ampliar o acesso da sociedade às informações relativas à segurança do paciente; produzir, sistematizar e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente; e fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico e de graduação e pós-graduação na área da saúde (BRASIL, 2013).

Em consonância com o PNSP, a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (Rebraensp) busca fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico, na graduação e na pós-graduação na área da saúde.

A Rebraensp é uma estratégia de vinculação, cooperação e sinergia entre pessoas e instituições interessadas no desenvolvimento conjunto dos cuidados de saúde, que está estruturada em polos e núcleos, cujo propósito principal é disseminar a importância de mudanças culturais e da implementação da cultura de segurança nas instituições. (CALDANA et al., 2015).

A estratégia de formação de redes foi eficaz em relação a disseminar e sedimentar a cultura de segurança do paciente nas organizações de saúde, instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais e programas para usuários e familiares, no intuito de fortalecer a assistência de enfermagem segura e com qualidade (CALDANA et al., 2015).

De acordo com Caldana et al. (2013), os serviços de enfermagem possuem papel fundamental na busca da qualidade nas organizações de saúde, tendo em vista o número de profissionais atuantes nas instituições e a sua responsabilidade nos cuidados aos pacientes em tempo integral.

Além disso, a temática qualidade e segurança do paciente tem sido fonte de inúmeras pesquisas, cujo objetivo é investigar a cultura de segurança do paciente; a ocorrência de incidentes e eventos adversos, análise das falhas sistêmicas e dos fatores causais, e adoção de medidas corretivas e proativas; o desenvolvimento de estratégias que garantam a prática segura, melhorando a qualidade da assistência, entre outros.

Ao levar em conta o impacto da segurança do paciente na qualidade da assistência de enfermagem, Oliveira et al. (2014) pontuam a necessária mudança de cultura dos profissionais para a segurança do paciente, a inserção e monitoramento de indicadores de qualidade, a existência de um sistema de

registros alinhados à política de segurança do paciente instituída nacionalmente, tal como a necessidade de informações sobre os eventos adversos e seus fatores causais, que impede o conhecimento, avaliação e a discussão sobre as consequências destes eventos para os profissionais, usuários e familiares (SILVA, 2010).

A subnotificação dos eventos adversos pode advir do medo de punição por parte dos profissionais de saúde, fato encontrado no estudo de Ferezin et al. (2017), que avaliou as notificações de eventos adversos em hospitais acreditados, nas quais constatou-se que muitos profissionais pensam que a notificação de incidentes gera punição.

A segurança do paciente necessita ser problematizada e discutida de forma séria e responsável, sendo indispensável instrumentalizar os futuros profissionais para a prevenção de eventos adversos e desenvolver neles a cultura da segurança do paciente (WEGNER et al., 2016).

Em estudo que objetivou avaliar os projetos pedagógicos de cursos da área da saúde com relação à temática segurança do paciente, observou-se que o ensino atual é fragmentado, carecendo de aprofundamento e amplitude conceitual acerca do tema. A inserção e a tentativa de unificação dos conteúdos sobre segurança do paciente ainda é uma proposição recente nas escolas do Brasil, e tem sido inserida nos currículos de forma muito lenta. Os autores salientam ainda a necessidade de contemplação do preparo dos professores, o qual, embora seja um profissional com grande experiência em sua especialidade e atuação, tem um papel como agente deflagrador de processos de melhoria no sistema de saúde (BOHOMOL; FREITAS; CUNHA, 2015).

Cabe ressaltar, também, a relevância do técnico de enfermagem como agente atuante em educação em saúde. E quando ações extensionistas envolvem os alunos dos cursos técnicos de enfermagem, tem-se o reconhecimento do aluno como um potencial multiplicador de conhecimento e de conscientização dos coletivos (GIJSEN; KAISER, 2013).

Tendo em vista a importância da enfermagem na melhoria da qualidade da assistência prestada devido a sua relevância na prestação de cuidados diretos e em período integral aos clientes, torna-se urgente a necessidade de enfatizar e discutir a segurança do paciente na formação dos futuros profissionais de saúde.

Dessa forma, este relato visa descrever a ação “Campanha Abril pela Segurança do Paciente”, uma iniciativa da Rebraensp, realizada em várias regiões do Brasil que buscou despertar nos docentes e alunos (futuros técnicos de enfermagem) a necessidade de repensar a realidade vivida e, de forma crítica e reflexiva fazer com o que os envolvidos se considerem protagonistas, sujeitos ativos na transformação de condutas quanto à cultura de segurança do paciente.

Objetivos

Os objetivos do projeto “Campanha abril pela Segurança do Paciente” foram, além de abordar o tema descrito junto aos alunos dos cursos técnicos de enfermagem: a) Realizar palestras nas escolas técnicas com o tema segurança do paciente; b) Contribuir para a formação crítica e reflexiva sobre o papel do profissional como agente transformador de condutas; c) Envolver enfermeiros e acadêmicos do curso de graduação em Enfermagem e residência multiprofissional da UFU com alunos do ensino profissionalizante, permeando a troca de saberes; d) Impulsionar o PNSP no ensino profissionalizante.

Metodologia

O projeto de extensão intitulado “Campanha Abril pela Segurança do Paciente”, iniciativa nacional da Rebraensp, teve como apoiador o Núcleo Uberlândia da Rebraensp, o qual formou uma comissão para a organização da campanha, sendo essa composta por enfermeiros, uma professora da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, estudantes da graduação em enfermagem e residentes da residência multiprofissional da mesma universidade.

Para a realização da campanha foi construído um projeto, o qual foi cadastrado no Sistema de Informação de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia (SIEX - UFU) sob registro número 15276. Esse foi constituído de aulas expositivas que abordaram os temas prioritários do PNSP, dentre eles o gerenciamento de riscos; segurança no cálculo, uso e administração de medicamentos; identificação e prevenção de eventos adversos; e promoção da cultura de segurança, de modo a contribuir para a formação do técnico de enfermagem, uma vez que muitos não conheciam o PNSP.

A campanha foi realizada durante o mês de abril de 2017. Inicialmente, todas as escolas técnicas que oferecem o curso profissionalizante na área da enfermagem em Uberlândia (seis escolas no total) foram contatadas por meio telefônico, sendo-lhes explicado os objetivos e a metodologia do projeto. As seis escolas técnicas demonstraram interesse e participaram do projeto. As datas para a realização das palestras foram determinadas conforme a disponibilidade de cada escola em receber os palestrantes.

A aula apresentada na campanha foi elaborada pelos membros da comissão, que elaborou um cronograma de palestras de forma que todos os membros da comissão pudessem participar de forma efetiva da ação extensionista. Os recursos utilizados foram audiovisuais.

Resultados e discussão

O projeto contou com 405 participantes, dentre alunos e professores dos cursos técnicos de enfermagem, além de alunos da graduação que participaram de uma das palestras. Foram realizadas seis palestras, nas quais os envolvidos tiveram a oportunidade de conhecer o PNSP, suas temáticas e discutir sobre os aspectos éticos e a cultura de segurança do paciente.

A campanha foi uma oportunidade de ampliar os conhecimentos acerca do tema, uma vez que esse, muitas vezes passa despercebido durante a formação dos profissionais de saúde. É sabido que a segurança do paciente apesar de ser relativamente nova, vem ganhando mais espaço e reconhecimento nacional por meio dos esforços de organizações como a Rebraensp, reforçando a importância dessa temática para o futuro profissional de saúde.

A equipe técnica de enfermagem está diretamente relacionada com a assistência e os cuidados prestados ao doente, que diariamente realiza o preparo e a administração de diversos medicamentos, além da realização de inúmeros procedimentos, estando sujeita ao erro. Trabalhar a segurança do paciente é preparar esses profissionais para reconhecer que errar é um ato inerente ao ser humano, e, principalmente, entender que este pode e deve ser evitado com o esforço mútuo de profissionais e gestores.

Considerações finais

Percebeu-se ao longo da campanha, a necessidade de abordagem da temática segurança do paciente para os estudantes, na busca pela formação crítica e reflexiva sobre o papel do profissional como agente transformador de condutas. Sabe-se que a discussão sobre a cultura de segurança é relativamente nova tanto para os estudantes quanto para os profissionais já inseridos no mercado de trabalho. Por esse motivo acredita-se que a temática deve ser incisivamente revisada mediante a educação continuada e inclusão do tema nos projetos pedagógicos dos cursos relacionados à saúde.

O presente projeto possibilitou o início dessas discussões com os futuros técnicos de enfermagem, por meio da articulação de saberes entre os profissionais, estudantes da graduação e residência, despertando-nos o interesse pela segurança do paciente. Ressalta-se ainda, o papel do futuro técnico de enfermagem não somente na assistência e cuidados de saúde prestados, mas a relevância de sua atuação como agente multiplicador de informações na educação em saúde.

Fonte de Financiamento

A ação extensionista não recebeu financiamento para sua realização.

Referências

- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática*. Brasília -DF, 2013, 172 p.
- BOHOMOL, E; FREITAS, M.A.O; CUNHA, I.C.K.O. Ensino da segurança do paciente na graduação em saúde: reflexões sobre saberes e fazeres. *Interface Comunicação Saúde Educação*, São Paulo, v. 20, p. 727-741, 2016.
- BRASIL. *Portaria n. 529, de 1º de Abril de 2013: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)* [online]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.

- CALDANA, G. et al. Avaliação da qualidade de cuidados de enfermagem em hospital privado. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet], Goiânia, v. 15, n. 4, p. 915-922, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i4.19655>>. Acesso em: 5 de março de 2018.
- CALDANA G. et al. Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente: desafios e perspectivas. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 906-911, jul-set, 2015.
- CAPUCHO, H. C.; CASSIANI, S. H. B. Necessidade de implantar programa nacional de segurança do paciente no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 47, n. 4, p. 791-798, 2013.
- FEREZIN, T.P.M. et al. Análise da notificação de eventos adversos em hospitais acreditados. *Cogitare enfermagem*, Curitiba, v. 22, n. 2, p. 01-09, 2017. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/49644>>. Acesso em: 5 de março de 2018.
- GIJSEN, L.I.P.S; KAISER, D.E. Enfermagem e educação em saúde em escolas no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Cienc Cuid Saude*, Maringá, v. 12, n. 4, p. 813-821, Out - Dez., 2013.
- OLIVEIRA, R.M.; et al. Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. *Esc Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 122-129, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n1/1414-8145-ean-18-01-0122.pdf>>. Acesso em: 5 de março de 2018.
- SILVA, A.E.B.C. Segurança do paciente: desafios para a prática e a investigação em Enfermagem. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet], v. 12, n. 3, 2010. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a01.htm>>. Acesso em: 5 de março de 2018.
- WEGNER, W. et al. Educação para cultura da segurança do paciente: Implicações para a formação profissional. *Esc Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, jul.-set., 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452016000300212&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 5 de março de 2018.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *World Alliance for Patient Safety: Forward Programme 2005*. Geneva: WHO, 2004.

Recebido para publicação em 19/3/2018 e aprovado em 7/9/2018.

(Co) relacionando meio ambiente e saúde no revezamento da tocha olímpica em São João Del Rei-MG

Bianca Andrade Carvalho¹, Bernardo Camara do Nascimento², Renata Cândida da Silva³,
Vitória da Silva do Patrocínio⁴, Flávia Carmo Horta Pinto⁵, Raquel Alves Costa⁶

Resumo: A cidade de São João Del-Rei presenciou no fim de 2015 um índice de alerta para focos do mosquito *Aedes aegypti*, divulgados pelo LIRAA. A cidade também foi escolhida para receber a Tocha Olímpica e, por ser uma cidade turística, há uma maior probabilidade de transmissão de várias doenças. Assim o Projeto (Co) Relacionando Meio Ambiente e Saúde no Campo das Vertentes, projeto de extensão ligado ao Programa Casa Verde da Universidade Federal de São João Del-Rei, utilizou o evento da tocha para realizar uma ação de conscientização com a população presente no dia do acontecimento. O método escolhido foi uma ação corpo a corpo, para melhor contato com o público. Durante o evento foram distribuídos panfletos com informações de prevenção sobre as doenças, Dengue, Zika, febre chikungunya e gripe H1N1. Também houve uma interação com o público infantil por meio da utilização de fantoches do *Aedes aegypti*. A população presente demonstrou um grande interesse e satisfação.

Palavras-chave: Ambiente. Saúde. *Aedes aegypti*. Conscientização.

Área Temática: Educação, Saúde.

(Co) relating environment and health in olympic torch rejection in São João Del Rei-MG

Abstract: The city of São João Del-Rei witnessed an alert index for mosquito *Aedes aegypti* outbreaks released by LIRAA at the end of 2015. The city was also chosen to receive the Olympic Torch and because it is a tourist town there is a greater probability of transmitting various diseases. Thus, the Project (Co) Relating the Environment and Health in the Field of Verts, an extension project linked to the Green House Program of the Federal University of São João Del-Rei, used the torch event to carry out an awareness campaign with the population present in the day of the event. The method chosen was a melee action, for better contact with the public. During the event, leaflets were distributed with information on prevention of diseases, Dengue, Zika, Chikungunya fever and H1N1 flu. There was also an interaction with the children's audience through the use of *Aedes aegypti* puppets. The present population showed great interest and satisfaction.

Keywords: Environment. Health. *Aedes aegypti*. Awareness.

(Co) relacionando medio ambiente y salud en el revezamiento de la tocha olímpica en São João Del Rey-MG

Resumen: La ciudad de São João Del-Rei presenció a finales de 2015 un índice de alerta para focos del mosquito *Aedes aegypti*, divulgados por el LIRAA. La ciudad también fue elegida para recibir la Antorcha

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

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

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

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

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

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

*Olímpica y por ser una ciudad turística hay una mayor probabilidad de transmisión de varias enfermedades. Así el Proyecto (Co) Relacionando Medio Ambiente y Salud en el Campo de las Vertientes, proyecto de extensión ligado al Programa Casa Verde de la Universidad Federal de São João Del-Rey, utilizó el evento de la antorcha para realizar una acción de concientización con la población presente en el presente, día del acontecimiento. El método elegido fue una acción cuerpo a cuerpo, para mejor contacto con el público. Durante el evento se distribuyeron folletos con información de prevención sobre las enfermedades, Dengue, Zika, fiebre chikungunya y gripe H1N1. También hubo una interacción con el público infantil a través de la utilización de títeres del *Aedes aegypti*. La población presente demostró un gran interés y satisfacción.*

Palabras clave: Ambiente. Salud. *Aedes aegypti*. Concientización.

Introdução

Educação ambiental é um processo no qual governo e sociedade agem em conjunto, buscando melhorias para o meio em que vivemos. Para que os resultados sejam alcançados, é necessário tomar conhecimento sobre problemas que possam impactar nosso cotidiano, visando acumular cada vez mais valores sociais que realmente possam transformar nossas comunidades, trazendo bem-estar e qualidade de vida para nossa população (DIAS, G.F.,1998).

A educação ambiental deve promover transformações na sociedade, mostrando que o responsável pela maioria dos impactos causados no ambiente é o próprio homem. Para isso é necessário um bom planejamento para o seu correto desenvolvimento, assim, é fundamental relatar a realidade em que a sociedade vive, juntamente à saúde e a maneira correta de prevenção de doenças que afetam o local (JACOBI, 2003; PEREIRA et al 2012).

O momento atual é de extrema delicadeza, pois, por anos, população e órgãos públicos travam uma batalha contra o *Aedes aegypti*, agente responsável pela transmissão de inúmeras doenças que provocam muitos transtornos para o sistema de saúde brasileiro (SANTOS, D.G e SILVA, J.G, 2016). Promover ações voltadas para o bem-estar social tornou-se crucial, em função do contexto de vários anos na luta contra diversas epidemias, conscientizar e sensibilizar a população vem sendo um dos métodos mais utilizados para alertar e instigar as pessoas a participarem no combate de problemas socioambientais, visto que a participação da sociedade é imprescindível para o sucesso no combate a epidemia (MADUREIRA et al, 2002).

O mosquito *Aedes aegypti* é encontrado em afluência nas cidades por possuir um habitat urbano. Essa abundância de mosquitos é o resultado dos maus hábitos, proporcionado pela população, deixando locais com água parada, sendo este o fator principal para a reprodução do *Aedes aegypti* (MADUREIRA et al, 2002; PARDAL et al, 2013). Este mosquito é o vetor responsável por transmitir alguns arbovírus que causam a dengue, a zika e chikungunya (BOGOCH, et al, 2016; GARCEZ et al , 2013).

Minas Gerais tem registrado aproximadamente cerca de 184.003 casos prováveis de dengue, no ano de 2015, já no ano de 2016 foram registrados 527.022 casos prováveis e, até agora em 2017, 9.679 casos prováveis de dengue. Sobre o Zika vírus, foram registrados no ano de 2016, 15.211 casos prováveis e, até o momento de 2017, 152 casos prováveis de febre causada pelo Zika vírus. Em relação a febre de Chikungunya, foram registrados 32 casos prováveis no ano de 2015, 1.322 casos prováveis no ano de 2016 e 828 casos em janeiro e fevereiro de 2017 (BRASIL, 2015; BRASIL, 2016). A cidade de São João Del-Rei estava com um grande índice de focos do mosquito *Aedes aegypti* em 2016 causando assim um risco excessivo da transmissão de doenças, tendo 1.693 casos prováveis de dengue em na cidade (MINAS GERAIS, 2016) .Após notarmos o avanço agravante no índice dessas doenças, o projeto decidiu relatar sobre esse tema juntamente à população da cidade.

Assim, o objetivo dessa ação foi informar e conscientizar a população sobre os principais sintomas e a profilaxia de dengue, Zika, febre Chikungunya e gripe H1N1. Visto que São João Del-Rei é uma cidade turística que tem uma grande circulação de pessoas vindas de outros locais. Com um evento mundial e proximidade da capital, há uma maior chance de circulação dos vírus dessas doenças já mencionadas. Com isso, aproveitou-se para fazer uma ação de divulgação de como evitar sintomas de Dengue, Zika e H1N1. As doenças foram escolhidas porque há vários casos notificados delas na cidade e no Brasil, e o país estava na época da vacinação para prevenção do H1N1.

Metodoogia

A ação realizada ocorreu durante o evento de revezamento da tocha Olímpica na Cidade de São João Del-Rei, no dia 15 de maio de 2016. Foi uma ação de corpo a corpo utilizando um método informal, para que a população se sentisse mais confortável em discutir os assuntos conosco. Para a ação foram confeccionados, pela equipe do projeto, panfletos com informações de cuidados e alertas sobre Dengue, Zika, e H1N1, jcom a confecção de fantoches do mosquito *Aedes Aegypti* (Figura 1) para uma dinâmica com as crianças presentes. Além disso, a ação contou com o auxílio de material do ministério da saúde de dengue e gripe H1N1 cedidos pela secretária de saúde de São João Del-Rei, MG.



Figura 1 - Fantoche do mosquito *Aedes Aegypti*.

Fonte: dos autores(as), 2016.

Como tinha um grande número de pessoas circulando pelas ruas e a espera da tocha, os integrantes do projeto foram divididos em grupos para facilitar a realização da ação. Três grupos distribuíram os panfletos e tiraram as dúvidas do público e um grupo responsabilizou-se em interagir com o público infantil utilizando nariz de palhaço, para chamar a atenção das crianças e assim conversar sobre os cuidados que dever ser tomados para evitar as doenças (Figura 2a) e em seguida foi demonstrada a maneira correta de se lavar as mãos para evitar outros tipos de doenças, como por exemplo, a gripe (Figura 2b).



Figura 2 - Interação com o público infantil- a- Utilização do fantoche de *Aedes aegypti* para aproximação do público infantil e abordagem de conhecimentos sobre os cuidados para evitá-lo e discutir as doenças que são transmitidas pelo mosquito. b- demonstração da maneira correta de lavar as mãos para evitar transmissão de H1N1 e outras doenças.

Fonte: dos autores(as), 2016.

Resultado e Discussão

A ação realizada atingiu diretamente um público de 400 pessoas e os familiares indiretamente com a leitura dos panfletos distribuídos. O público participante teve uma boa interação com as equipes do projeto (Figura 3), muitos fizeram perguntas sobre os temas abordados, tendo suas dúvidas discutidas e respondidas.



Figura 3- Interação com a população- entrega dos panfletos sobre Dengue, Zika, febre Chikungunya e gripe H1N1.

Fonte: dos autores(as), 2016.

Foi observado que a maioria das crianças já tinha discutido sobre esses temas nas escolas ou junto dos familiares ou advindo de alguma campanha em saúde, pois eles demonstraram um conhecimento sobre como prevenir as doenças abordadas e ao mostrar o fantoche do mosquito *Aedes aegypti*, as mesmas já sabiam quem era o personagem. Mesmo assim, a equipe responsável em retratar os temas para o público infantil reforçou este conhecimento. Esse acontecimento não é surpreendente, visto que as ações de educação em saúde são promovidas por vários espaços na sociedade. Silva e colaboradores, 2013 relatam que vários países que investiram em campanhas de educação em saúde para doenças crônicas tiveram seu resultado positivo com diminuição das doenças. No Brasil, desde a década de 80 tem se investido em várias campanhas educativas em saúde pelo ministério da saúde, refletindo esse conhecimento prévio dos pequenos cidadãos (BERBEL e RIGOLIN, 2011).

Houve, também, uma conversa com os pais chamando a atenção para a importância da vacinação no geral, e para a campanha de H1N1. Muitos pais tinham dúvida sobre o público que deveria ser imunizado para H1N1. Isso demonstra que mesmo com todas as informações disponíveis nas campanhas de vacinação e pela mídia no geral, ela não consegue atingir todos os cidadãos.

Os métodos utilizados despertaram o interesse e atenção possibilitando um pequeno momento de reflexão dos participantes. Além disso, percebeu-se que muitas pessoas ainda possuem dúvida quanto ao grupo de deve ser imunizado em campanhas de vacinação contra H1N1.

Considerações finais

A ação de conscientização com a população é muito importante para a sociedade, pois não é apenas dever do governo de promover uma segurança contra essas doenças causadas pelo *Aedes aegypti*, a responsabilidade cabe a todos nós como cidadãos de fazer a nossa parte dentro da sociedade, para a prevenção dessas doenças. Por isso o trabalho de conscientização é importante e precisamos cada vez mais de pessoas disponíveis e capacitadas para interagir e alertar a população.

Financiamento

O projeto contou, em 2016, com o apoio do PROEXT vinculado à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de São João Del Rei – PROEXT UFSJ

Referências e Bibliografias

- BERBEL, D. B. ; RIGOLIN, C. C. D. *Educação e promoção da saúde no brasil através das campanhas públicas*. Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade, v. 2, n. 1, p. 25-38, 2011.
- BOGOCH, I. I; BRADY, O. J; KRAEMER, M.U.G; GERMAN, M; CREATORE, M. I; KULKARNI, M. A; BROWNSTEIN, J. S; MEKARU, S. R; HAY, S. I; GROOT, E; WATTS, A; KHAN, K. *Anticipating the international spread of Zika virus from Brazil*. Lancet. v. 23; n.387(10016),p. 335-336, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *LIRAA municípios*, 2015. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/24/LIRAA-2015-municipios.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico*. Secretaria de Vigilância em Saúde v.47, nº 38, 2016. ISSN 2358-9450. Disponível em:< <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/20/2016-033-Dengue-SE49-publicacao.pdf>>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.
- DIAS, G. F.. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. Gaia, São Paulo, 1998.
- GARCEZ, W. S.; GARCEZ, F. R.; SILVA, L. M. G. E; SARMENTO, U. C. *Substâncias de Origem Vegetal com Atividade Larvicida Contra Aedes aegypti*. Rev. Virtual Quim., v. 5 (3), p. 363-393, 2013.
- JACOBI, P. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003.
- MADUREIRA, M. L.; OLIVEIRA, B C E P D; OLIVEIRA FILHO, A. M.; LIBERTO, M I M; CABRAL, M C. *A necessidade de conscientização na luta contra a dengue*. Anais do ICbeu, Jão Pessoa-PB, 2002.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais. *Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue Chikungunya e Zika-vírus*, 2016. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/8913-boletim-epidemiologico-de-monitoramento-dos-casos-de-dengue-chikungunya-e-zika-virus>>. Acesso em: 12 de setembro de 2017.
- PARDAL, B. M.; CRUZ, I. L. S.; ALVES, S. P.; KERSTEN, V. A.; CARVALHO, M. A.; MARTINS K. S.; ROSA, D. W. P. D.; MALECK, M. *Educação e diversão no combate ao mosquito*. Revista Fluminense de Extensão Universitária. v.03 (1/2), p. 09-10, Jan./Dez 2013
- PEREIRA, C A R; MELO, J V DE; FERNANDES, A L T. *A educação ambiental como estratégia da Atenção Primária à Saúde*. Rev. Bras. med. fam. comunidade. Florianópolis, v. 7(23), p. 108-16, abr-jun, 2012.
- Política de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 30 de setembro de 2017.
- SANTOS, D.G; SILVA, J.G. *Conscientização ambiental: o verdadeiro combate ao Dengue, Chikungunya e Zika vírus, um estudo em um colégio estadual no município de Salvador-BA*. Anais do Congresso Nordestino de Biólogos - Vol. 6: Congrebio, 2016. ISSN 2446-4716.
- SILVA, L. S.; COTTA, R. M. M. C.; ROSA, C; O. B. *Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática*. Rev. Panam Salud Publica. v.34, n.5, p. 343-350, nov. 2013.

Recebido para publicação em 30/10/2017 e aprovado em 1º/10/2018.

Fazer Extensão no semiárido: o caso do Campus Icó da UFCA

Wagner Pires da Silva¹, Erlene Pereira Barbosa² e Jucieldo Ferreira Alexandre³

Resumo: Com a expansão das universidades federais para o sertão nordestino, a população passou a ter acesso às ações de Ensino, Pesquisa e Extensão desenvolvidas por essas instituições. A Universidade Federal do Cariri - UFCA, criada em 2013, instalou um campus em Icó, cidade do interior cearense, distante 365 km de Fortaleza e 150 km da sede da Universidade, com a clara intenção de dialogar com a comunidade sertaneja. O curso de história ofertado pela UFCA na cidade, uma das mais antigas do Ceará, mediado pelo curso de extensão *Entre as Páginas da História do Icó*, procura, por meio dos registros históricos da cidade, dialogar com a população, procurando entender o passado do município e, assim, valorizar e proteger seu patrimônio histórico e cultural, representado pelo sítio urbano tombado pelo IPHAN. Este trabalho procura apresentar, pelo estudo de caso de um dos projetos de extensão, como a unidade acadêmica em implantação em Icó busca inserir-se na realidade da sociedade.

Palavras-chave: História. Semiárido. Universidade.

Área Temática: Educação. Territorialidade.

Making Extension in the semiarid: the case of Campus Icó of UFCA

Abstract: With the expansion of federal universities to the northeastern hinterland, the population began to have access to the actions of Teaching, Research and Extension developed by these institutions. The Federal University of Cariri - UFCA, created in 2013, installed a campus in Icó, a city in the interior of Ceará, far 365 km from Fortaleza and 150 km from the University headquarters, with the clear intention of dialoguing with the backwoods community. The history course offered by UFCA in the city, one of the oldest in Ceará, through the extension course *Among the Pages of History of Icó*, seeks, through the historical records of the city, to dialogue with the population, trying to understand the past of the municipality and thus, enhance and protect its historical and cultural heritage, represented by the urban site listed by IPHAN. This paper seeks to present through the case study of one of the extension projects, as the academic unit in implantation in Icó is seeking to insert itself in the reality of society.

Keywords: History. Semiarid. University.

Extensión en el semiárido: el caso del Campus Icó de la UFCA

Resumen: Con la expansión de las universidades federales al sertão nordestino, la población pasó a tener acceso a las acciones de Enseñanza, Investigación y Extensión desarrolladas por esas instituciones. La Universidad Federal del Cariri - UFCA, creada en 2013, instaló un campus en Icó, ciudad del interior cearense distante a 365 km de Fortaleza y distante 150 km de la sede de la Universidad, con la clara intención de dialogar con la comunidad sertaneja. El curso de historia ofrecido por la UFCA en la ciudad, una de las más antiguas de Ceará, a través del curso de extensión *Entre las Páginas de la Historia del Icó*, busca, a través de

¹ Administrador da UFCA. Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior pela UFC. Endereço: R. 17, n 140, José Walter, Fortaleza-CE. E-mail: wagner.pires@ufca.edu.br

² Graduanda em Ciências Sociais na UFC. Endereço: R. 17, n 140, José Walter, Fortaleza-CE. E-mail: erlene2013@gmail.com

³ Professor Assistente do curso de História da Universidade Federal do Cariri e diretor do Instituto de Estudos do Semiárido (IESA), em Icó-CE. Av. Ten. Rocha, S/N, Cidade Universitária, Juazeiro do Norte-CE. Email: jucieldo.alexandre@ufca.edu.br (Orientador).

los registros históricos de la ciudad, dialogar con la población, buscando entender el pasado del municipio y así valorar y proteger su patrimonio histórico y cultural, representado por el sitio urbano tumbado por el IPHAN. Este trabajo busca presentar por medio del estudio de caso de uno de los proyectos de extensión, como la unidad académica en implantación en Icó está buscando insertarse en la realidad de la sociedad.

Palabras clave: *Historia. Semárido. Universidad.*

Introdução

A Universidade Federal do Cariri realiza diversas atividades de extensão em seus Campi. Professores, técnicos e discentes realizam atividades de extensão, nas quais interagem com a sociedade externa, uma vez que, como observa uma das professoras do campus, em Icó:

A extensão deve, também, realizar o resgate da cidadania, realizar o empoderamento da comunidade, realizando o diálogo, o que pode ser feito não só por cursos, mas com auxílio técnico, suscitando debates de interesses da sociedade, estimulando a interação entre a universidade e seu entorno (POLIANA, 2016).

De acordo com Silva (2016) a unidade acadêmica sediada em Icó, o Instituto de Estudos do Semiárido – IESA oferece apenas um curso, o Bacharelado em História, e conta com 06 (seis) professores, 04 (quatro) servidores técnicos administrativos e 62 (sessenta e dois) alunos ativos de graduação.

Boa parte das ações de extensão no Campus tem a finalidade de aproximar a universidade das escolas de ensino médio da região, divulgando a instituição e o curso entre os estudantes que ingressarão nos cursos futuramente sediados no Campus.

A extensão deve privilegiar o debate com a comunidade para que essa se torne mais ativa na relação com a universidade, realizando uma troca de saberes e não uma simples recepção do conhecimento. É como diz um dos extensionistas:

... o aprendizado do aluno ele tá para além da sala de aula... esses projetos vieram para enriquecer o conhecimento do aluno... possibilita contatos diretos com a comunidade, né com as pessoas que moram na cidade e é uma troca de experiência aluno mais instituição, instituição mais população (LUCAS, 2016).

As atividades de extensão do IESA buscam o contato com a sociedade e, também, buscam tirar desse contato uma nova relação capaz de transformar a universidade e a sociedade.

Objetivos

Este trabalho procura apresentar como um dos projetos de extensão realizados pela UFCA em Icó pode dialogar com a história do território, e apontar como a educação superior pode contribuir para que a cidade possa conscientizar-se em relação a preservação do patrimônio histórico da região, dentro de uma perspectiva de partilha de saberes entre universidade e comunidade.

Uma universidade Sertaneja

O Campus em Icó foi instalado em 2014, abrigando o Instituto de Estudos do Semiárido – IESA e, tem como principal objetivo a construção, a partir das ações de ensino, pesquisa, extensão e cultura, de conhecimentos úteis à convivência sustentável do homem com o território do Semiárido nordestino. Baseia-se na valorização das potencialidades socioeconômicas e ambientais da região, buscando contribuir para a mudança da realidade da região por meio das ações próprias do fazer universitário (IESA, 2015).

Inicialmente, a unidade acadêmica recebeu o curso de História com ênfase em Gestão de Patrimônio Histórico e Cultural e Patrimônio socioambiental. Esse primeiro curso foi pensado para a cidade, levando em conta o sítio histórico tumbado, o que permitiria um diálogo inicial com a comunidade sobre a preservação de seu Patrimônio histórico.

A universidade não pode vir ao semiárido apenas para replicar um conhecimento produzido em outros lugares, ela deve se reinventar, não apenas repassar, precisa apreender e assim transformar a

vida sertaneja, se transformando junto, como observado por uma das graduandas do campus Icó, para quem a educação deve

... fazer com que as pessoas tivessem acesso a um conhecimento, mas que esse conhecimento não fosse simplesmente repassado pra elas, fosse construído junto com elas, como Freire mesmo falou, eu acho que na Pedagogia do Oprimido, que nós temos que construir uma pedagogia não do opressor para o oprimido e não de cima para baixo e sim uma pedagogia pensada pelo oprimido para o oprimido para que ele possa sair desse quadro de opressão (Karina, 2016).

Uma vez que o Campus Icó da UFCA pretende ser identificado como uma universidade sertaneja, aberta ao diálogo com a população do território em que está implantado, é na análise do fazer extensionista do campus que indica essa postura, o que pode ser observado na tentativa de mediação entre os saberes acadêmicos e os saberes populares.

Metodologia

Um dos projetos de extensão realizados no Campus de Icó durante o ano de 2015 foi o *Entre as Páginas da História do Icó: Oficinas sobre Fontes Históricas e Educação Patrimonial*. O objetivo do projeto é perceber o patrimônio dentro da nova concepção, em que se possa superar a visão de patrimônio apenas como propriedades imobiliárias. Por isso pensou-se em trabalhar com os documentos do arquivo público de Icó, uma das cidades mais antigas do Ceará, a qual precisa, no entanto, passar por todo um processo de valorização de seu patrimônio e história, o que demanda o conhecimento sobre esses aspectos.

O projeto oferece oficinas de curta duração sobre fontes históricas, sua importância no trabalho do professor/historiador e sua valorização enquanto patrimônio documental. O público-alvo são os alunos do Ensino Médio de Icó. O projeto está embasado na premissa básica da Educação Patrimonial que considera a preservação dos bens culturais como uma prática social, que deve estar inserida no cotidiano das pessoas e promover relações sensíveis das comunidades com seu passado, memória e patrimônio. O foco deste trabalho se deu sobre esse projeto e os alunos envolvidos nele. Foi realizada durante o ano de 2016, uma oficina mensal, contando com a participação de cerca de 300 alunos da rede municipal de ensino.

Resultados e discussões

Em 1988, o IPHAN realizou o tombamento do conjunto urbanístico e arquitetônico da Cidade de Icó, constituído pelo perímetro urbano, traçado pela metrópole portuguesa no século XVII,

Esse sítio tombado é visto como um dos pontos positivos da cidade, tanto pela beleza quanto pelo valor histórico e pela possibilidade de ser utilizado pelo curso em suas atividades, como pode ser observado na fala de uma das extensionistas:

... eu acho Icó a coisa mais linda, assim, ali o Largo eu acho lindo, tem, tem estrutura ali, que eu fico analisando qual o mais bonito, tem o teatro e a cadeia que eu acho particularmente lindo e quanto a isso de movimentação, de morar aqui, eu acho bom, uma cidade tranquila, claro que tem algumas dificuldades que qualquer outra cidade tem, tanto pequena, quanto grande, mas eu gosto de morar aqui... (Vitória, 2016)

Questionando os dois alunos ligados diretamente ao projeto, como bolsistas, perguntou-se o que é extensão, ambos responderam não com um conceito, mas apontam para a finalidade de contato, de ponte entre o que é produzido na universidade e a comunidade, que envolve trocas e que vai além da sala de aula.

Extensão... é aquilo, fazer com que a universidade seja uma universidade para além de seus muros, fazer com que haja uma interação entre a comunidade acadêmica e a comunidade local, é fazer com que aquilo, o conhecimento produzido dentro da universidade possa ir além dela e possa se tornar ações de intervenção na própria comunidade. (Sophia, bolsista de extensão)

O fato de a cidade ser tombada pelo patrimônio histórico é um assunto controverso e são muitos os moradores da cidade que não valorizam esse patrimônio. Para os extensionistas, a extensão, por meio de suas atividades pode trabalhar junto a população para desconstruir essa rejeição:

...gerar a interação universidade/sociedade, gerando conhecimento pra aquele pessoal e eu acredito que conseqüentemente, os projetos de extensão que a gente vai abordar aqui, no Icó vão mudar essa visão que as pessoas têm hoje de desvalorizar o patrimônio histórico que ela tem. (Felipe bolsista de extensão)

O estímulo para buscar novos conhecimentos também foi percebido pelos estudantes. Uma delas ao explicar o que entendia por extensão, exemplificou esse despertar do desejo de ampliação, por meio da extensão, do que já estava aprendendo:

Assim, extensão, pra mim, eu acho que é estender o conhecimento e o que eu poderia levar desses projetos foi, porque, assim, eu fiquei apaixonada por cinema brasileiro, é tanto que participei de uma oficina de uma pessoal de, é... acho que era, acho não, era de Fortaleza, que tava no Cariri que eles rodam com cinema, cinema itinerante, eu participei de uma oficina, ganhei até um certificado, pra, é... saber como se trabalhar com cinema, projetar e também como fazer projetos e eu acho muito importante porque cada um tem uma especificidade.. como é que eu posso dizer, tem o âmbito específico. (Sophia)

Ao serem perguntados sobre o que é extensão universitária, alguns não se detiveram na definição e chegaram a dar exemplos do que faziam os projetos de extensão, como forma de fazer entender o que compreendiam como extensão.

Extensão, como a palavra já disse é algo que se estende, é algo que vai além, então numa universidade, extensão, algo que vai além é quando sai da sala de aula, sai daquela coisa monótona de um professor estar falando com o aluno e o aluno passa a agir na sociedade, tipo a ação de extensão dos alunos que estavam construindo uma ponte entre os icoenses e a sua própria história, como no projeto que eu faço parte que conecta a cidade com o patrimônio histórico e o projeto também viabiliza a questão da ponte entre as pessoas e o próprio patrimônio, então a extensão é uma forma que você sai, de uma forma bem prática, é a saída de alunos das salas de aula à sociedade para agir no meio da sociedade. (Felipe)

Fica claro nos depoimentos a busca de contato com a sociedade icoense, a tentativa de compartilhar saberes com o popular e o desejo de estender a atuação dos projetos às comunidades rurais, aos estudantes de Ensino Médio, mencionando ainda agricultores, irrigantes, colonos de assentamento do MST, presidiários, e outros grupos percebidos pelos bolsistas no município.

(...) tem alguns que é do professor Jucieldo né, que é justamente pra transcrever, só não tô lembrada agora o nome da ação, mas é pra transcrever os dados dos documentos oficiais do século XVI, XVII que está ali no Câmara e cadeia, (Felipe)

Em seu relato sobre as atividades do projeto de extensão, a extensionista falou um pouco da participação nas oficinas realizadas no arquivo público de alunos do ensino médio das escolas da cidade:

... ele mexe com arquivos antigos da cidade, óbitos, registros de nascimento, sabe? E ele faz oficinas também, inclusive **as últimas oficinas foram com o pessoal da Escola Profissional**, que a gente assim, que a gente se sentou, uma comunidade dum grupo só, a gente trazia eles e mostrava como era o processo de, de mexer com arquivo, documento, pegar o arquivo, ter todo cuidado, porque, porque são folhas antigas, não podia se expor ao sol, tem que usar roupa específica, sabe? A leitura também é difícil porque era, eram outros tempos, enfim, era escrito a mão, enfim são os que eu conheço. (Sophia)

As oficinas são ministradas pelos discentes que participam do projeto, com apoio do professor e dos técnicos ligados ao campus, no entanto a presença de outros estudantes é estimulada, como forma de ampliar as trocas de conhecimento e experiência. O envolvimento de outros alunos do curso popularizou as atividades, fazendo com que os outros discentes do campus, embora não soubessem o nome do projeto de extensão, admirassem o trabalho realizado pelos coordenadores do projeto e os bolsistas:

eu não lembro o título definido, mas eu lembro das ações. Uma ação de extensão era a que dois alunos, a Sofia e o Felipe, eles iam pra um acervo histórico aqui de Icó, na Casa de Câmara e cadeia, eles pesquisavam documentos antigos e realizavam atividade paleográfica. O que é isso? Eles pegavam um texto em escrita antiga e arcaica e traziam pra nossa língua, tornando mais acessível pras pessoas daqui, pra poder gerar um, como é, acessibilidade, aos documentos históricos pra que os icoenses soubessem da própria história, *tavam* sendo um intermédio entre as pessoas e a própria história. (Raquel, discente do curso de História da UFCA)

É interessante observar como os bolsistas assumem o protagonismo do programa, que longe de ser visto só como mais uma atividade curricular, é entendido como uma oportunidade de formação, o que pode ser observado por falas como a que segue abaixo:

eu estou trabalhando com um processo criminal agora ele é do final do século XIX, de 1854, se chama “assassinato de João Martins”, e aí a gente se reúne com os professores, o coordenador e a vice coordenadora do nosso projeto, e aí a gente debate alguns textos e eles falam um pouco pra gente sobre essas fontes, como a gente poderia trabalhar, é... e depois a gente vai lá no arquivo e nós mesmos digitalizamos essa fonte, nós mesmos transcrevemos e montamos o nosso conteúdo que a gente vai trabalhar na oficina e a forma que a gente vai trabalhar na oficina Eu, geralmente, trabalho na oficina lá quando eu vou trazer o projeto, o processo criminal, eu passo um slide pro pessoal explicando como se dá a importância do processo-crime como fonte, desde quando ele começou a ser trabalhado, a metodologia que se dá com os processos criminais e aí depois, eu passo, já no final da oficina, eu entrego pra eles um trecho numa folha com uma parte do processo criminal pra eles tentarem transcrever e ver realmente a importância de saber manusear esse tipo de fonte.. (Felipe)

A importância da construção coletiva é ressaltada como algo inerente à prática, como se observa no relato da Sophia sobre as atividades: “só era nós três no projeto, mas tinha pessoas da faculdade, nossos colegas de, enfim, se disponibilizava pra ir com a gente sabe”, ela complementa: “a gente fazia, cada um, de tudo um pouco e tudo a mesma coisa, sabe?” Ela resume tudo:

(...) o mais importante que eu vejo é a construção do conhecimento, a gente tá construindo um conhecimento **junto**, a gente pode debater um com o outro o que tá acontecendo, o que pode fazer pra mudar, eu acho que o foco é esse a visão crítica que a gente tá querendo despertar nas pessoas.

Cada fala reflete o desejo de influenciar positivamente a comunidade em que estão inseridos. Felipe expressa, acerca dos naturais da cidade, que ele deseja que essas pessoas “possam ficar aqui interagindo na cidade delas, construindo conhecimentos para melhorar a forma como a comunidade local vive”. Há uma compreensão de que devem dar retorno no investimento que a sociedade lhes proporciona quando cursam uma universidade pública.

(...) não somente pegar meu diploma aqui e pronto sou uma bacharel em história, bacharel em gestão pública, não, o que eu quero pra minha vida e no que ela pode interferir na vida das pessoas? Eu acredito que esse impacto já deve tá acontecendo, isso na vida dos nossos alunos e na família deles e as pessoas, os vizinhos vão vendo e vão se questionando e também vão querer que seus filhos, seus sobrinhos possam participar, possam ter acesso. (Sophia)

Abrir caminhos e apontar uma direção seriam papéis da universidade percebidos pelos bolsistas, como afirma um deles: “eu acho que realmente uma universidade (...) teria que, de fato, oferecer caminhos, a universidade oferecer caminhos para aquela população se desenvolver”. Os participantes desejam mostrar, por meio da extensão, o que a cidade de Icó pode realizar:

(...) a gente discutia como é que a gente poderia trazer a cidade a tona, como é que a gente podia fazer pra que a cidade se restabelecesse, pra poder ter um movimento turístico aqui... (Vitória, 2016)

Os estudantes, em alguns momentos, expressam claramente a convicção de que a universidade não pode ficar apenas dentro de seus muros e desejam ampliar o alcance das discussões das quais participam. O desejo de ser um agente de mudanças é externalizado em falas como esta:

Possibilitar que outras pessoas tivessem acesso a essas discussões, pudessem participar desses debates e conhecer um pouco mais sobre a cidade que eu vi, porque eu escolhi vir pra cá, então eu acredito que tenho por obrigação estar participando de tudo que possa intervir de forma positiva pra que a comunidade possa se emancipar intelectualmente desses cabrestos que a cercam. (Felipe)

As falas apontam para uma identificação entre ação e conhecimento, em que conhecer é fazer (MATURANA E VARELA, 2001). Uma universidade sertaneja, voltada para a convivência com o semiárido, deve fazer essa identificação e nortear por ela sua atuação. Daí a importância desse e de outros projetos de extensão realizados no campus: fazer a ponte entre universidade e comunidade.

Conclusões

Na verdade, o que está acontecendo, no campus, são diversas construções: construção de uma universidade; construção de profissionais; construção da sociedade; cada um construindo ao outro de forma compartilhada, afinal, ao mesmo tempo em que construímos o mundo somos construídos por ele (MATURANA E VARELA, 2001). É preciso, como aponta Morin (2013, p. 76-77) “perceber as ligações, interações e implicações mútuas, os fenômenos multidimensionais, as realidades que são simultaneamente, solidárias e conflituosas”. Dessa forma essas construções simultâneas poderão dar sentido a um contexto mais amplo, um tecido social que demonstre que a universidade é diferente não só no discurso, mas em suas práticas. São atividades como as que foram descritas neste trabalho que evidenciam o fazer extensionista, ao promover não só diálogo entre a universidade e a comunidade, mas a produção de novos saberes.

Construir uma universidade sertaneja é criar uma cultura organizacional que leve em consideração a convivência com o semiárido, os saberes populares e busque estar mais próxima da comunidade extramuros, sabendo que essa postura é necessária para a construção de um conhecimento pertinente e socialmente inserido.

Por isso as ações de extensão são importantes. Cada projeto extensionista, realizado em Icó, realizou diálogos com a sociedade, os saberes populares e acadêmicos foram partilhados nesses encontros e permitiu a universidade ter contato com as necessidades da população, ao mesmo tempo em que a cidade tomou conhecimento das potencialidades da universidade para resolução de suas demandas. (SILVA, p. 123, 2016)

Os campi do interior e as novas universidades federais sediadas no sertão necessitam da dedicação dos seus servidores, técnicos e docentes, do movimento da juventude que compõe seu corpo discente e do apoio da sociedade para manter suas atividades, e mais, em um país em que imperam tantas desigualdades sociais e onde há falta de oportunidades educacionais, da presença do estado a garantir e financiar a sua existência, uma vez que, como diz Bauman (2013, p. 74), “a desigualdade de oportunidades educacionais só pode ser confrontada em ampla escala por políticas de Estado”.

A ascensão do governo Temer em 2016, que assumiu uma política de austeridade com corte nos investimentos na educação, levou a suspensão da implantação do Campus da UFCA em Icó, uma medida que não impediu a realização de suas atividades. Ensino, pesquisa e extensão continuam a ser realizados no IESA, a despeito das dificuldades, mostrando que a unidade, embora com tão pouco tempo de criação e já enfrentando a falta de recursos, o corte nos investimentos e outros tantos entraves em um momento de crise política, econômica e institucional, demonstra que, como registrou Euclides da Cunha: “O sertanejo é, antes de tudo, um forte”.

Referências

- BAUMAN, Zygmunt. *Sobre educação e juventude*. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
- INSTITUTO DE ESTUDOS DO SEMIÁRIDO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI (IESA/UFCA). *Relatório de Gestão do Instituto de Estudos do Semiárido de 2014*. Ano de publicação: 2015.
- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Trad. Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MORIN, Edgar. *Educação e complexidade: os setes saberes e outros ensaios*. Org. Maria da Conceição de Almeida e Edgard de Assis Carvalho. Trad. Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez, 2013.
- SILVA, Wagner Pires. *As ações de extensão na construção de uma universidade sertaneja*. 2016. 135f. *Dissertação (Mestrado)* – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

Recebido para publicação em 19/3/2018 e aprovado em 25/9/2018.

Gado homeopatizado, leite melhorado: um relato de experiência da Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil

Lidiane Figueiredo dos Santos¹ e Regina Aparecida de Figueiredo Santos²

Resumo: O crescente uso de produtos químicos no controle de parasitas de bovinos tem sido um dos grandes problemas enfrentados pela pecuária brasileira. Assim, diante da demanda dos alunos de uma escola do campo, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais - Brasil, criou-se esse projeto, cujo objetivo foi fomentar novas práticas de produção no segmento pecuário. O projeto em questão iniciou-se na sala de aula, onde os alunos estudaram os principais ectoparasitas bovinos, a contaminação do leite por produtos utilizados em banhos contra os parasitas, o valor nutritivo do leite e o uso de seus derivados na alimentação. Os alunos também aprenderam os princípios da homeopatia e o seu modo de fabricação. A segunda etapa do projeto contou com aulas de campo, nas quais os alunos visitaram os agricultores da região e os ensinaram a fabricar e utilizar a homeopatia. Com o projeto, os agricultores da região passaram a usar a homeopatia como alternativa ao controle químico de parasitas.

Palavras-chave: Agricultores. Alunos. Leite. Parasitas.

Área Temática: Agroecologia. Educação.

Homeopathic cattle, improved milk: an experience report from the Zona da Mata of Minas Gerais, Brazil

Abstract: The growing use of chemicals in the control of bovine parasites has been one of the major problems faced by Brazilian cattle raising. Thus, in the face of demand from the students of a rural school, located in the Zona da Mata of Minas Gerais - Brazil, this project was created, whose objective was to foster new production practices in the livestock segment. The project in question began in the classroom, where the students studied the main bovine ectoparasites, the contamination of milk by products used in baths against parasites, the nutritive value of milk and the use of its derivatives in food. Students also learned the principles of homeopathy and its mode of manufacture. The second stage of the project included field lessons, where students visited local farmers and taught them how to make and use homeopathy. With the project, farmers in the region began to use homeopathy as an alternative to chemical control of parasites.

Keywords: Farmers. Students. Milk. Parasites.

Ganado homeopatizado, leche mejorada: un relato de experiencia de la Zona de la Mata de Minas Gerais, Brasil

Resumen: El creciente uso de productos químicos en el control de parásitos de bovinos ha sido uno de los grandes problemas enfrentados por la ganadería brasileña. Así, ante la demanda de los alumnos de una escuela del campo, ubicada en la Zona de la Mata de Minas Gerais - Brasil, se creó ese proyecto, cuyo objetivo fue fomentar nuevas prácticas de producción en el segmento pecuario. El proyecto en cuestión se inició en el aula, donde los alumnos estudiaron los principales ectoparásitos bovinos, la contaminación de la leche por productos

¹ Doutoranda em Biotecnologia Vegetal, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Av. Alberto Lamego, 2000, Parque California, 28.013-602, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil, lidianefigueiredosantos@hotmail.com.

² Pós-Graduada em Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar pelo Instituto Superior Tupy e Professora da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, s/n, Zona Rural, 36.880-000, Muriaé, MG, Brasil.

utilizados en baños contra los parásitos, el valor nutritivo de la leche y el uso de sus derivados en la alimentación. Los alumnos también aprendieron los principios de la homeopatía y su modo de fabricación. La segunda etapa del proyecto contó con clases de campo, donde los alumnos visitaron a los agricultores de la región y los enseñaron a fabricar y utilizar la homeopatía. Con el proyecto, los agricultores de la región pasaron a utilizar la homeopatía como alternativa al control químico de parásitos.

Palabras clave: Los agricultores. Estudiantes. La leche. Parásitos.

1. Introdução

A escola, em sua essência, tem o papel de proporcionar oportunidades para a sistematização e para a consolidação do conhecimento construído social e coletivamente, o que ocorre a partir da interação entre sujeitos e o ambiente em que vivem. Assim, não é possível desenvolver atividades educativas alheias aos anseios de sua comunidade. A escola deve permitir a vivência de processos democráticos de forma participativa e que envolvam alunos e comunidade (TIBA, 2006).

Nos trabalhos desenvolvidos em escolas do campo, a realização de atividades que englobem a realidade dos alunos é crucial. Desse modo, a escola desempenha um papel importante no fornecimento de alternativas aos problemas enfrentados pelas famílias do campo. Dentre esses problemas, destaca-se o crescente uso de produtos químicos no controle de parasitas responsáveis por consideráveis perdas no sistema pecuário brasileiro.

Na Zona da Mata Mineira, a pecuária de corte e a pecuária leiteira são as atividades provenientes da agricultura familiar e que desempenham um papel relevante na produção de alimentos e geração de renda (FRANÇA et al., 2009). No entanto, com os avanços no setor pecuário, cresce também o uso indiscriminado de produtos químicos para o controle de parasitas que atacam rebanhos bovinos, como carrapatos e moscas. Esses agroquímicos, além de serem onerosos, promovem a poluição do meio ambiente, uma vez que apresentam ação tóxica e contaminante, prejudicando toda a cadeia alimentar (leite e carne bovina) e os agricultores que manuseiam esse tipo de produto (ARENALES, 2006).

Uma alternativa para reduzir a utilização desses produtos químicos pode ser o uso de medicação homeopática, uma terapia de simples produção e de fácil aceitação por parte dos animais. A homeopatia se baseia no princípio do “semelhante cura semelhante”, ou seja, um animal atacado por carrapato, por exemplo, pode ser tratado com homeopatia do próprio carrapato (esse princípio será explorado e expandido na sessão posterior). Sua utilização permite que os alimentos, como leite e carne bovina, cheguem ao consumidor livres de resíduos de medicamentos, o que mantém os animais saudáveis e livres de substâncias tóxicas (PINTO e ALMEIDA, 2002).

Diante da importância de se desenvolver práticas sustentáveis com agricultores e atendendo a uma demanda de seus filhos (alunos da escola do campo) acerca da busca por alternativas às práticas de controle químico na pecuária, foi desenvolvido este projeto, cujo objetivo foi fomentar novas práticas de produção no segmento pecuário, além de desenvolver oralidade, leitura, escrita, produção de textos, conhecimentos matemáticos e científicos dos alunos da escola do campo.

2. Metodologia

O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, situada na Comunidade de Bom jardim, município de Muriaé, localizado na Zona da Mata de Minas Gerais - Brasil, onde a pecuária leiteira é uma atividade desenvolvida por muitos produtores. Essa escola é constituída por uma turma multisseriada com alunos da Educação Infantil (2º Período) e 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, e sempre procurou desenvolver projetos relacionados às questões ambientais que fazem parte da realidade dos alunos e da comunidade na qual estão inseridos.

A primeira etapa do projeto consistiu no estudo, em sala de aula, dos principais ectoparasitas bovinos (berne, mosca do chifre e carrapato), incluindo identificação de nome científico, alimentação, reprodução, características e curiosidades. Temas como a contaminação do leite por produtos utilizados em banhos químicos contra os parasitas dos bovinos, valor nutritivo do leite e o uso de seus derivados na alimentação também foram discutidos em sala.

O estudo da homeopatia como alternativa no controle dos ectoparasitas foi realizado por meio da construção de um mapa conceitual com seu histórico e princípios básicos. A Homeopatia, como prática popular, tem base legal na Instrução normativa nº 7, publicada no Diário Oficial da União, que

estabelece as normas para produção orgânica no Brasil e recomenda a aplicação da homeopatia pelos produtores rurais (BRASIL, 1999).

A homeopatia no meio rural é vista como proposta libertadora e humanitária. É um produto natural, criado pelo alemão Samuel Hahnemann em 1796 e baseado no princípio do “semelhante cura semelhante” (UFV, 2014). Um animal atacado por inúmeros carrapatos, por exemplo, pode ser tratado com a homeopatia do próprio carrapato. Faz-se, primeiramente, uma tintura com 40% do parasita para 60% de álcool a 70%, que deve ficar em repouso por 14 dias. Após esse período, coa-se a tintura e adiciona 5 gotas da mesma em um frasco com 20 mL de álcool a 70% e agita 100 vezes. Feito isso, obtém-se a homeopatia 1 CH (centesimal de Hahnemann). Procede-se assim até o 6 CH e está pronta a homeopatia que poderá ser misturada em açúcar, que, por sua vez, será incorporado em 30 kg de sal mineral próprio para a alimentação de bovinos, ficando este sal homeopatizado. Assim, o sal poderá ser oferecido diariamente aos animais e fará o controle natural dos ectoparasita, sem contaminar o leite, a carne animal e os produtores rurais.

Paralelamente aos estudos em sala de aula, foram realizadas aulas de campo, nas quais quatro famílias produtoras de leite participaram do projeto. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas. Na primeira, foi realizada a coleta dos ectoparasitas (berne, mosca do chifre e carrapato) e confecção da tintura. Já na segunda etapa, realizou-se a confecção da Homeopatia (feita a partir da tintura) e o preparo do sal mineral homeopatizado.

A escola forneceu os frascos e o álcool para confecção da homeopatia e as famílias forneceram o sal a ser homeopatizado. A visita na primeira propriedade se iniciou com uma roda de conversa, em que os alunos falaram sobre as características dos ectoparasitas, os danos causados ao gado leiteiro e o uso dos carrapaticidas e inseticidas, que podem ser substituídos por um produto homeopático (Figura 1). Eles apresentaram o histórico da homeopatia e os seus princípios básicos. Em seguida, com a ajuda do agricultor dessa propriedade, coletaram-se carrapatos e bernes dos bovinos. Os ectoparasitas foram adicionados em um frasco na proporção de 40% do parasita para 60% de álcool a 70%, produzindo a tintura, que ficou durante 14 dias nessa solução.



Figura 1 - Visita às famílias do campo

Fonte: Acervo Pessoal

Na visita à segunda propriedade, uma rodada de conversa também foi realizada com participação dos produtores. Os alunos falaram sobre os parasitas estudados em sala de aula e apresentaram a homeopatia com alternativa. Em seguida, foi realizada a coleta dos parasitas dessa propriedade e confecção da tintura (Figura 2).



Figura 2 - Coleta dos parasitas nas propriedades para confecção da homeopatia

Fonte: Acervo Pessoal

Na segunda etapa do projeto, os alunos retornaram a propriedade do primeiro agricultor visitado para a confecção da homeopatia. Para isso, foi realizado o processo de produção homeopática descrito acima, se utilizando das mesmas proporções (5 gotas da tintura do parasita para 20 mL de álcool (70%) submetido a agitação), que contou com a participação dos agricultores. Foram confeccionadas homeopatias para todos os ectoparasitas (berne, mosca e carrapato). Em seguida, para a preparação do sal homeopatizado, pegou-se 50 gotas de cada homeopatia confeccionada e a misturou em 30 kg de sal mineral (Figura 3). Os produtores ajudaram a preparar a mistura a ser oferecida aos bovinos diariamente e ao longo de todo o ano. As atividades descritas anteriormente também foram realizadas na outra propriedade participante do projeto.

A partir das aulas de campo, os alunos do 1º ao 5º ano elaboraram relatórios e o aluno da educação infantil registrou as visitas com desenhos.

Na finalização do projeto houve um momento de confraternização envolvendo toda comunidade escolar, com apresentações dos alunos sobre as descobertas feitas ao longo de todo o projeto, visualização de fotos em data show e degustação de alimentos derivados do leite, fornecido pelos pais dos alunos, e sendo esse leite saudável, já homeopatizado.

3. Resultados e discussão

Os agricultores participantes do projeto tornaram a homeopatia uma alternativa diária e eficaz no controle de parasitas dos bovinos em suas propriedades. Como os agricultores aprenderam, na prática, a produzir a homeopatia, eles continuaram utilizando-a mesmo com o término do projeto.

O prazer das crianças no desenvolver do projeto foi evidente, a facilidade com que a maioria dos alunos do 5º ano compreendeu a porcentagem foi surpreendente, bem como o interesse dos pais por meio da participação e da troca de experiências. As crianças produziram fichas técnicas corretamente e escreveram relatórios coerentes. Os conhecimentos matemáticos foram construídos na prática da homeopatia, (numerais, porcentagem e medidas) e comprovados através de resolução de problemas.

Uma das maiores contribuições deste projeto foi no sentido de mobilizar as famílias dos agricultores, por intermédio da escola, capacitando-os a produzir, a partir do uso da homeopatia, um leite saudável e livre de substâncias tóxicas. Isso foi possível na medida em que os alunos da escola incorporaram os conceitos propostos no projeto e repassaram seu conhecimento à comunidade na qual estão inseridos.

4. Conclusões

Conhecer a comunidade e estreitar as relações entre ela e a escola contribui para que a educação se torne responsabilidade de todos. Este projeto possibilitou que os agricultores (pais dos alunos) tomassem conhecimento de práticas sustentáveis, acessíveis e que respeitam o meio ambiente e todos os seres que fazem parte dele. Conclui-se que com o gado homeopatizado, o leite será melhorado e, com esses conhecimentos conquistados, todos serão beneficiados.

5. Fontes de financiamento

A pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

6. Agradecimentos

Aos agricultores familiares que apoiaram e participaram do trabalho.

7. Referências

- ARENALES, M.C.; MORAES, A.; MORAES, F. *Evaluation of the use of homeopathic products for the control of parasites and weight in Indian cattle (nelore), in Brazil*. In: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 24. Nice, 2006. Anais Nice: European College of Bovine Health Management Science; 2006.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA. Instrução Normativa MAPA nº 007, de maio 1999, dispõe sobre normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais.
- FRANÇA, C.G.; DEL GROSSI, M.E.; MARQUES, V.P.M.A. *O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil*. Brasília, MDA, 2009. 95 p.
- PINTO, L.F.; ALMEIDA, B. M. O Contexto da Homeopatia na Pecuária Orgânica no Brasil. *Homeopatia Brasileira*, v. 8, p. 23-28, 2002.
- TIBA, I. *Disciplina, limites na medida certa: novos paradigmas*. São Paulo, Integreare Editora, 2006.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA/UFV. *Caderno de Homeopatia*. Viçosa, 2014.

Recebido para publicação em 18/2/2018 e aprovado em 23/7/2018.



www.elo.ufv.br

Revista ELO – Diálogos em Extensão

Universidade Federal de Viçosa.

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

Divisão de Extensão, sala 102/103

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

36570-900 - Viçosa - MG - BR

Telefax: (31) 3899-1417

www.elo.ufv.br

E-mail: elo@ufv.br