

# ELO

## Diálogos em Extensão

ISSN 2317-191X Vol. 5 - Nº 01 Agosto 2016



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE VIÇOSA

PEC PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO  
E CULTURA



# ELO

## Diálogos em Extensão

ISSN 2317-5451

Vol. 5 - Nº 01

Ano 2016



Universidade  
Federal  
de Viçosa

**PEC** PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO  
E CULTURA

**ABEC**<sup>®</sup>  
**BRASIL**  
Associação Brasileira de Editores Científicos



Universidade Federal de Viçosa

## Universidade Federal de Viçosa

**Reitora:** Nilda de Fátima Ferreira Soares

**Vice Reitor:** João Carlos Cardoso Galvão

**Pró Reitor de Extensão e Cultura:** Clóvis Andrade Neves

**Diretor de Extensão:** Diogo Tourino de Sousa

### Expediente

#### Editor

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

### Núcleo de Difusão de tecnologia

Geicimara Guimarães

Maria Aparecida Moreira da Silva Gonzaga

Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

### Conselho Editorial:

#### Comunicação:

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

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

Rossana Campodónico - Universidad de la República, Uruguai.

#### Cultura

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

Cristine Carole Muggler - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Júlio da Costa Mendes - Universidade do Algarve, Portugal.

#### Direitos Humanos

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

Rodrigo Siqueira Batista - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

#### Gênero

Marisa Barletto - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

#### Meio Ambiente

Gumerindo Souza Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Ginia Cezar Bontempo - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

#### Políticas Públicas

Magnus Luiz Emmendoerfer - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Sandra Ornes Vasquez - Universidad Simon Bolivar, Venezuela.

#### Saúde

Luciana Moreira Lima - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

#### Tecnologia

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

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

### Teorias e metodologias em extensão

Glauca Carvalho Gomes - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

### Trabalho

José Roberto Pereira - Universidade Federal de Lavras, Brasil.

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

### Territorialidade

Analida 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

Adriane Fontes Braga, Universidade Federal de Viçosa.

César Augusto I. Alves, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

Cleide Maria Ferreira Pinto, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

Cleiton Silva Ferreira Milagres, Universidade Federal do Tocantins.

Cristina Caetano de Aguiar, Universidade Federal de Viçosa.

Cristiane Rocha Silva, Universidade Federal do Paraná.

Erica Toledo de Mendonça, Universidade Federal de Viçosa.

Estênio Moreira Alves, Instituto Federal Goiano.

Fabrcia Nunes de Jesus Guedes, Universidade do Estado de Minas Gerais.

Ginia Cezar Bontempo, Universidade Federal de Viçosa.

Gustavo Leonardo Simão, Universidade Federal de Lavras.

Helen Hermana Miranda Hermsdorff, Universidade Federal de Viçosa.

Ilsa Cristina Cavalcante Barbosa, Universidade Federal de Viçosa.

João Paulo Viana Leite, Universidade Federal de Viçosa.

Jordana de Souza Morais, Universidade Federal de Viçosa.

José Darlon Nascimento Alves, Universidade Federal de Viçosa.

Juliano Vargas, Universidade Federal do Espírito Santo.

Lidiane Figueiredo dos Santos, Universidade Federal de Viçosa.

Maria Regina de Miranda Souza, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

Maria Simone Euclides, Universidade Federal do Ceará.  
Natalia Medina Ramirez, Universidade Federal de Viçosa.  
Pablo Murta Baião Albino, Universidade Federal de Viçosa.  
Raquel Alves Costa, Universidade Federal De São João Del Rei.  
Renata Rauta Petarly, Universidade Federal do Tocantins.  
Ricardo Alexandre da Cruz, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.  
Romilda de Souza Lima, Universidade Estadual do Oeste do Paraná.  
Rosângela Branca do Carmo, Universidade Federal de São João Del Rei.

Sandra Beatriz Salenave de Brito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Tiago Mendes de Oliveira, Universidade Federal de Viçosa.  
Vera Lúcia Travençolo Muniz, Universidade Federal de Viçosa.

**Revisora textual**

Patrícia Muratori de Lima e Silva Negrão

**Capa, programação visual e diagramação:**

Miro Saraiva

**Foto de capa:** Cobertura fotográfica da abertura da 8ª Troca de Saberes (Daniel Sotto Maior - Fotógrafo/UFV).

**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 106  
Avenida P.H. Holfs, s/n, Campus UFV  
Viçosa-MG, CEP: 36.570-000.  
Telefax: (31) 3899-2358  
[www.elo.ufv.br](http://www.elo.ufv.br)  
E-mail: [elo@ufv.br](mailto: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 a presente edição, a Revista ELO: Diálogos em Extensão completa seu quinto ano de circulação ininterrupta, sempre com o compromisso de promover o diálogo entre extensionistas de diversas instituições de ensino nacional e internacional. No ano de 2012, em seu primeiro número, as editoras professoras Paula Dias Bevilacqua e Marisa Barletto, com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFV, já vislumbravam a importância de um periódico na área de extensão para o fortalecimento dos fundamentos e diretrizes da recém-aprovada Política Nacional de Extensão Universitária. Durante esse tempo, vários foram os trabalhos que levaram até o leitor exemplos de indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão, evidenciando a importância da prática extensionista para a construção de um saber ecológico, crítico e transformador.

Nos últimos anos, as universidades brasileiras tiveram uma grande valorização da prática extensionista, com os Editais Proext e com o aumento da oferta de bolsas de extensão para estudantes de graduação. Conquistas essas que precisam ser garantidas e colocadas a favor da construção de uma universidade atrelada aos grandes desafios sociais, permitindo levar para dentro da prática de ensino-aprendizagem temas de relevância para grande parte da população, como melhoria da educação básica, sustentabilidade ambiental, cultura, emprego e renda e outros.

Em 2015, recebemos a importante incumbência de continuar o excelente trabalho iniciado pelos editores anteriores, mantendo o compromisso de ser um veículo de comunicação, divulgação e promoção da extensão universitária. Inicialmente, buscamos uma maior visibilidade dos trabalhos publicados e, conseqüentemente, dos seus autores e instituições. Para tal, o periódico passou a utilizar o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) a partir da versão do Open Journal System (OJS) e, atualmente, está em processo de obtenção do Digital Object Identifier (DOI) que facilitará a identificação de todos os trabalhos publicados na revista no ambiente Web. Adicionalmente, realizamos um especial esforço no que se refere à indexação do periódico em diferentes fontes de informação nacional e internacional.

Consciente do atual momento de globalização que vivenciamos, a revista Elo: Diálogos em Extensão também tem buscado uma maior internacionalização, passando a permitir a publicação de trabalhos também em línguas espanhola e inglesa. A renovação do corpo editorial da revista, com uma maior participação de professores de instituições internacionais, também foi planejada de forma que a revista passasse a fomentar a interação e integração entre extensionistas de diferentes países, sobretudo entre instituições Latino-americanas e Caribenhas que compartilham vários desafios da extensão universitária.

Por fim, em 2015, outra importante decisão da política editorial da Revista foi passar o periódico para periodicidade quadrimestral, proporcionando a divulgação de um maior número de trabalhos anuais e uma diminuição do tempo entre a submissão e publicação dos trabalhos. No entanto, essa decisão veio em momento de necessidade de contenção de recursos financeiros pelos Institutos Federais de Ensino Superior (IFES), o que nos levou a outra decisão: passar a publicação da ELO para o formato eletrônico apenas, deixando de ser impressa. Contudo, acreditamos que, com as demais medidas implementadas, tende a crescer a visibilidade dos trabalhos publicados na Revista ELO: Diálogos em Extensão, tanto no Brasil como no exterior.

Nesse contexto, estamos lançando a primeira edição de 2016, apresentando 3 artigos e 5 relatos de experiência, que envolvem diferentes temáticas. O artigo "Avaliação do Ciclo de Aprendizagem Vivencial em uma Cooperativa Agropecuária" busca avaliar a relevância e a efetividade da aplicação de jogos de empresas e a utilização da metodologia do ciclo de aprendizagem vivencial em uma cooperativa agropecuária do estado de Minas Gerais.

De extensionistas da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidad Nacional del Este, Paraguai, vem a contribuição do artigo intitulado "DemoMinga: O compromisso social da extensão na área da saúde". O trabalho com caráter multidisciplinar e interinstitucional permite a articulação do ensino, pesquisa e extensão universitária comprometida com sua responsabilidade social. Já o terceiro artigo, que abrange as áreas de educação e cultura, é intitulado "O ensino de música em debate- uma síntese dos 5 anos de atividades do projeto". Este trabalho relata para o leitor a experiência do projeto de extensão "Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas", realizado pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM, Diamantina, MG, Brasil) em parceria com um Conservatório local, apresentando uma proposta de ensino de música para crianças de 6 a 12 anos.

Entre os relatos de experiência, a edição traz o trabalho intitulado "Agroecologia urbana: ensino, pesquisa e extensão na escola", fruto de um projeto realizado na Universidade Federal do Paraná, setor litoral, em parceria com escolas municipais e estaduais de ensino, buscando também a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. Também no campo da educação e agroecologia, o trabalho "Diálogos entre agroecologia e educação popular: práxis e extensão", dos autores da Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras, faz uma reflexão sobre a formação, articulação e vivências em extensão dentro da modalidade de Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão da instituição, articulando pontos convergentes entre a Educação Popular e a Agroecologia.

No relato de experiência "Horta viva além dos muros da escola", as autoras descrevem um projeto que visa o incremento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, com a introdução de horta no ambiente escolar, unindo teoria e prática de forma contextualizada. Dentro da área temática trabalho, no relato intitulado "Organização social e produtiva: a ação extensionista na cooperativa de pescadores de Xambioá - TO", extensionistas da Universidade Federal do Tocantins descreve a experiência com aplicação de práticas e ferramentas de gestão junto a uma cooperativa de pescadores, buscando o fortalecimento do empreendimento coletivo. Por fim, abordando o tema meio ambiente, o trabalho intitulado "Sustec jr nas escolas: conscientização sobre a reciclagem do óleo residual de cozinha" relata a experiência de um projeto realizado pela Empresa Júnior do Curso de Biotecnologia da Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras, juntamente aos estudantes de escolas da rede pública, que teve como objetivo desenvolver práticas de sensibilização sobre a importância do desenvolvimento sustentável e da reciclagem.

Boa leitura!!

**João Paulo Viana Leite**  
**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:

<b>Avaliação do Ciclo de Aprendizagem Vivencial em uma Cooperativa Agropecuária .....</b>	<b>1</b>
---	----------

*William Moreira Alves , Guilherme Luís Rosa da Silva, Roberto Max Protil, Pablo Murta Baião Albino*

<b>DemoMinga: O compromisso social da extensão na área da saúde .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

*César Augusto Radice O. , Iris Nilda Vuyk*

<b>O ensino de música em debate: uma síntese dos 5 anos de atividades do projeto "Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas" .....</b>	<b>19</b>
---	-----------

*José Rafael Madureira, Patrícia Coelho de Moura*

### Relatos de Experiência:

<b>Agroecologia urbana: ensino, pesquisa e extensão na escola .....</b>	<b>29</b>
---	-----------

*Cristiane Rocha Silva, Roseli de Fátima dos Santos de Almeida, Márcia Marzagão*

<b>Diálogos entre agroecologia e educação popular: práxis e extensão .....</b>	<b>34</b>
--	-----------

*Renata Evangelista de Oliveira, Valéria Oliveira de Vasconcelos*

<b>Horta viva: além dos muros da escola .....</b>	<b>40</b>
---	-----------

*Lidiane Figueiredo dos Santos Regina Aparecida de Figueiredo Santos.*

<b>Organização social e produtiva: a ação extensionista numa cooperativa de pescadores .....</b>	<b>45</b>
--	-----------

*Maria Rosiane de Souza, Cleiton Silva Ferreira Milagres, Clarete de Itoz, Fernanda Pereira de Brito, Diego Neves de Sousa, Renata Rauta Petarly*

<b>Sustec jr nas escolas: conscientização sobre a reciclagem do óleo residual de cozinha .....</b>	<b>53</b>
--	-----------

*Gabriela Carolina Mauruto de Oliveira, Mariana Martin, Cristiano Lima Martins, Marta Cristina Marjotta Maistro*



## Avaliação do Ciclo de Aprendizagem Vivencial em uma Cooperativa Agropecuária

William Moreira Alves<sup>1</sup>, Guilherme Luís Rosa da Silva<sup>1</sup>, Roberto Max Protil<sup>1</sup>,  
Pablo Murta Baião Albino<sup>1,2</sup>

**Resumo:** Este trabalho teve o intuito de avaliar a aplicação de jogos de empresa e a utilização da metodologia do CAV - Ciclo de Aprendizagem vivencial, junto aos cooperados e funcionários de uma cooperativa agropecuária do estado de Minas Gerais. Na interpretação dos resultados foi utilizado o método DSC - Discurso do Sujeito Coletivo, que permitiu sintetizar as informações dos participantes referentes à prática dos jogos de empresas e do CAV ao transmitir as concepções das atividades realizadas por meio de discursos. O CAV possibilitou aos integrantes compartilhar o conhecimento adquirido com a aplicação do jogo de empresas e demonstrar seus diferentes pontos de vistas e sentimentos sobre as atividades realizadas. Inseridos em um ambiente de interação e espontaneidade os participantes puderam expor suas opiniões, desenvolver conhecimentos compartilhados e, por fim, enriquecer o curso por meio de um aprendizado coletivo.

**Palavras-chave:** Ciclo de aprendizagem vivencial. Jogos de empresas. Discurso do sujeito coletivo.

**Área Temática:** Extensão rural.

### **Avaliation of the Experiential Learning Cycle in an Agricultural Cooperative**

**Abstract:** This work aimed to evaluate the application of business games and the use of the methodology CAV- Experiential Learning Cycle, from the members and employees of an agricultural cooperative of the Minas Gerais state. For the results analysis we used the DSC-Collective Subject Discourse method, which allowed synthesize information from participants regarding the practice of business games and CAV to convey the concepts of activities through speeches. The CAV allowed the participants to share the knowledge gained from the application of business games and demonstrate their different views and feelings about the activities carried out by creating an interaction and the spontaneity environment make the participants feel free to express their opinions, developing a shared knowledge, enriching thus the course through a collective learning.

**Keywords:** Experiential learning cycle. Business games. Discourse of the collective subject.

### **Evaluación del Ciclo de Aprendizaje Experimental en una Cooperativa Agrícola**

**Resumen:** Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la aplicación de juegos de negocios y el uso de la metodología CAV-Ciclo de Aprendizaje Experimental con los miembros y empleados de una cooperativa agrícola en el estado de Minas Gerais. En la interpretación de los resultados se utilizó el método DSC- Discurso Colectiva del Sujeto, lo que permitió sintetizar la información de los participantes en cuanto a la práctica de las empresas de juegos y CAV para transmitir los conceptos de actividades a través de discursos. El CAV permitió a los participantes a compartir los conocimientos obtenidos de la aplicación de juegos de empresas y demostrar sus diferentes puntos de vista y sentimientos acerca de las actividades llevadas a cabo mediante la creación de un entorno de interacción

<sup>1</sup> Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural.

<sup>2</sup> Endereço de contato: DER/UFV Av. Purdue s/n 36570-000 Viçosa/MG, (31)38991319, pablo.albino@ufv.br

*y la espontaneidad lo que hacen los participantes se sientan libres para expresar su opiniones, el desarrollo de un conocimiento compartido, enriqueciendo así el curso a través de un aprendizaje colectivo.*

**Palabras clave:** *Ciclo de aprendizaje experimental. Juegos de negocios. Discurso del sujeto colectivo.*

## Introdução

O processo de aprendizagem organizacional confronta com diversos fatores administrativos no planejamento e gerenciamento que, por sua vez, podem afetar o desenvolvimento dos objetivos das instituições. Diante disto, ao longo dos anos, diferentes métodos de ensino aprendizagem foram desenvolvidos, possibilitando as organizações prepararem seus colaboradores para estarem aptos às mais diversas situações do mercado.

Uma dessas metodologias aplicadas nas organizações é conhecida como jogos de empresas. Nesses jogos os participantes possuem a oportunidade de aprendizagem vivencial a partir da aplicação de jogos, os quais trabalham com questões que envolvem a administração, planejamento, gestão de tempo, negociação, conflitos e principalmente tomadas de decisões estratégicas. Para Lacruz (2004), os jogos de empresa podem ser entendidos como procedimentos educacionais dinâmicos nos quais os participantes podem alcançar um importante nível de aprendizado por meio de atividades lúdicas, fato que diferencia e impulsiona a adoção desse instrumento no processo de aprendizagem organizacional.

Conforme ressaltado por Santos (1988), jogos de empresas praticados em conjunto com atividades de aprendizado aumentam a motivação pessoal e o desempenho dos trabalhos acadêmicos.

Diante disso, a aplicação dos jogos de empresas para o aprendizado e desenvolvimento das organizações ganha ênfase com a utilização do ciclo de aprendizagem vivencial (CAV) no qual os participantes passam por cinco fases: vivência, relato, processamento, generalização e aplicação. Esse processo propicia aos envolvidos a compreensão de atividades organizacionais por intermédio da aprendizagem por vivência do jogo.

Aprender fazendo proporciona a resolução de problemas cotidianos por meio de seus próprios recursos, podendo-se, após esse processo, averiguar os resultados das decisões tomadas. Com isso, o aprendizado é interiorizado de maneira duradoura nos indivíduos (FERREIRA, 2000). Contribuindo com essa análise Hansman (2001) afirma:

a problematização da vida cotidiana pode ser inserida no processo de aprendizagem através de capacitações experimentais, na qual os participantes podem aprender e resolver problemas apresentados diariamente.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo averiguar a relevância e a efetividade da aplicação dos jogos de empresas e do ciclo de aprendizagem vivencial, em uma cooperativa agropecuária, para o desenvolvimento das ações dos participantes ante os fatores internos e externos que tangem uma organização cooperativa.

## Jogos de empresas

Gramigna (1994) introduz os jogos de empresas de maneira simples e concisa nos quais a autora os descreve como atividade espontânea, realizada em grupo e organizada a partir de regras que determinam quem e sobre quais condições obterá êxito. As regras trazem instruções para os jogadores de forma que a atividade pode ser executada pelo grupo sem intervenções do facilitador ou instrutor. Já Lacruz (2004), dá ênfase na aplicação empresarial dos jogos ao afirmar que são modelos dinâmicos de simulação os quais apresentam o cotidiano da área empresarial com conteúdo voltado para a tomada de decisão.

Além disso, ainda segundo Lacruz (2004), os jogadores vivenciam uma experiência marcante e lúdica, conectando-se assim ao aprendizado acadêmico, vivências passadas e ambiente empresarial com base em uma representação da realidade não somente de uma empresa, mas também do mercado.

Os jogos de empresas conseguem agregar em seu repertório funções que estão presentes nas organizações, como o marketing, a produção, o financeiro, etc. A partir dos jogos é possível vivenciar situações que estão presentes no cotidiano das empresas tais como competição e aspectos econômicos e políticos, os quais proporcionam aos ministradores dos jogos a possibilidade de orientar um comportamento empresarial simulado de forma muito parecida à realidade (SAUAIA, 1995).

Sauaia (1995) argumenta ainda que, os participantes têm a oportunidade de assumirem papéis gerenciais, definir livremente metas e aplicar as estratégias. Dessa forma é possível ter um controle dos resultados que foram produzidos pelas metas e estratégias previamente estabelecidas, fazendo com que suas decisões tenham papel decisivo nos resultados.

A partir da utilização dos jogos de empresas, a vivência pode ser alcançada sem a necessidade de experiência, a priori, dos participantes em empresas reais. A vivência é obtida por meio dos erros e acertos, consequências das tentativas sucessivas que moldam as habilidades e comportamentos dos participantes (SAUAIA, 1995).

A possibilidade de um *feedback* aos participantes e a dimensão temporal fazem com que permita a observação das consequências das decisões tomadas e que se possa aprender com os erros cometidos. Porém, apesar de saber que é possível aprender por meio dos erros em uma simulação, normalmente os professores do ensino tradicional estabelecem seus critérios de aprovação nessas atividades tendo como base o desempenho no jogo, ou seja, a nota dos alunos e o aprendizado deles podem não ser compatíveis (MOTTA; MELO; PAIXÃO, 2012).

Junior *et al.* (2015) argumentam que os jogos de empresas apresentam uma maior experiência quando comparada a outros métodos de ensino e essa superioridade é maior quando aplicada no desenvolvimento de habilidades gerenciais. Ainda segundo Junior *et al.* (2015), as maiores dificuldades das instituições de ensino superior em relação à utilização dos jogos de empresas são a falta de profissionais treinados tanto com conhecimento teórico quanto prático, alto valor dos jogos, infraestrutura inadequada e ausência de consciência institucional.

## Ciclo de Aprendizagem Vivencial

De acordo com Vila e Falcão (2002), os jogos de empresas, com objetivo de treinar pessoas, apenas tem sentido quando ao final os participantes adquirem conhecimento suficiente para conseguirem mudar seu comportamento.

Nesse sentido o Ciclo de Aprendizagem Vivencial (CAV) se apresenta como método que incentiva os participantes a se envolverem no processo de solução de um problema, desafio ou atividade. Esse envolvimento faz parte de um processo de ensino-aprendizagem no qual o saber é construído a partir das vivências dos participantes da atividade.

Segundo Lisboa (2004), o CAV é um método desenvolvido com o intuito de tornar sistemática e possível o raciocínio sobre uma atividade na qual o aprendizado seja efetivo e que, por consequência, mude comportamentos.

Na aprendizagem cooperativa, que pode ocorrer dentro dos jogos de empresa, os participantes adquirem competências e conhecimentos estratégicos. Essa aprendizagem é construída durante o CAV, momento em que os participantes podem perceber que o sucesso ou insucesso da atividade está diretamente relacionado ao sucesso do outro e que as dificuldades podem ser superadas com o trabalho em equipe. Ao realizar o CAV os participantes identificam pontos fortes e fracos sobre as soluções propostas por eles para a situação vivenciada (RIZZO; CAPELLARO; CRISTINI, 2015).

Para que o CAV seja aplicado é necessário que os participantes se envolvam nas suas fases. Nesse sentido, é apresentado abaixo o quadro 1 no qual são descritas as cinco fases do CAV.

O instrutor ou facilitador do processo deve necessariamente conduzir os participantes da atividade de aprendizagem para que estes passem por todas as cinco etapas do CAV, sob pena de distúrbios na aprendizagem do grupo, caso ocorram saltos ou mesmo interrupções antes do completo encerramento de uma fase.

## Quadro 1 - Fases do Ciclo de Aprendizagem Vivencial

Fase	Descrição
1 - Vivência	É o jogo propriamente dito, proporciona aprendizado por meio da descoberta.
2 - Relato	Momento no qual as pessoas já vivenciaram o jogo e estão prontas para compartilhar o que perceberam e como sentiram durante o processo.
3 - Processamento	Momento no qual os participantes vão associar o que viveram com os padrões de comportamento no grupo e sistematizar a experiência vivida.
4 - Generalização	Nessa fase o ministrante colabora para que os participantes deem um passo na aprendizagem passando da realidade do jogo para a realidade do seu cotidiano. Nesse sentido, passam a ser discutidas questões reais e o jogo é deixado de lado.
5 - Aplicação	Momento de planejar novos rumos e conseguir dos participantes comprometer-se para mudança.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

## Metodologia

Para realização do presente trabalho, foram elaborados dois questionários ( $t_0$  e  $t_1$ ) para averiguar os conhecimentos dos participantes antes e após o treinamento realizado pelos ministrantes do curso, como forma de avaliar os aprendizados alcançados.

O grupo era formado por 12 participantes que responderam os questionários nos dois momentos. Vale ressaltar a heterogeneidade desse grupo, composto por cooperados e funcionários de uma cooperativa. O fato do grupo ser heterogêneo ampliou a efetividade do trabalho, uma vez que, permitiu que o método fosse aplicado com um grupo de origem e formação diversa, porém tendo entre eles uma organização comum.

Os questionários aplicados buscaram informações a respeito do conhecimento dos participantes sobre a existência de conhecimentos prévios a respeito dos jogos de empresas e do CAV. Os participantes foram perguntados também se estariam dispostos a utilizar as metodologias acima para um treinamento ou formação. O quadro abaixo apresenta as questões que foram respondidas pelos participantes.

Para analisar os discursos dos participantes foi utilizado o método qualitativo do discurso do sujeito coletivo por amostra de acessibilidade e conveniência (DSC) com base no questionário do Quadro 2.

Fernando Lefevre e Ana Maria Cavalcanti Lefevre foram os criadores dessa técnica de tabulação e organização de dados no âmbito qualitativo. Foi desenvolvida no final da década de 90 tendo como base a teoria da representação pessoal, que é composta por um compêndio de discursos que tendem a lógicas parecidas, "por meio de procedimentos sistemáticos e padronizados" (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

O DSC apresenta conteúdos com pensamentos de teor de forma igualitária na qual são reunidos em um único discurso em busca de representar todos os indivíduos. São transcritos argumentos realizados pelos participantes tanto de forma oral quanto escrita (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

Os autores apontam ainda que, os discursos do sujeito coletivo como método, compõe um mural de representações sociais, baseado em artifícios metodológicos, que tentam resgatar o pensamento coletivo de forma neutra (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

A tabulação dos dados foi realizada levando em consideração o método DSC através do *software* MS Excel.

Nos discursos foram verificadas as expressões chaves, a partir delas foram identificadas as ideias centrais (IC) sendo reunidas em um grupo de IC's (IC-1, IC-2, IC3...). De posse das ideias centrais, foi possível construir um discurso único que representa o pensamento coletivo.

Foram retirados dos discursos ruídos ocasionados por ilegibilidade de palavras e expressões fora de contexto. Depois de transcritos os discursos do sujeito coletivo, foram buscadas referenciais na

## Quadro 2 - Questionário ( $t_0$ e $t_1$ )

Teste 0 ( $t_0$ ) antes do treinamento e teste 1( $t_1$ ) após o treinamento

- 1 - Você conhece o que são os jogos de empresas? (Sim ou não)
- 2 - Você conhece o ciclo de aprendizagem vivencial? (Sim ou não)
- 3 - Você usaria os jogos de empresas ou o CAV em um treinamento ou formação? Por que? (Sim, justificativa)

Fonte: Elaboração própria, 2016.

literatura, informações que relacionam o pensamento do coletivo com teóricos especializados na área.

Outro questionário formado por perguntas fechadas foi utilizado para averiguar a qualidade do curso como um todo e da satisfação dos participantes. Esse questionário foi aplicado apenas após o término do curso. Para a análise desses dados utilizou-se o MS Excel.

O treinamento e os questionários foram aplicados para um grupo de 8 cooperados e 4 funcionários na sede da cooperativa no dia 9 de novembro de 2015. Na próxima seção, serão apresentados os resultados com base na metodologia aplicada e no referencial teórico presente ao longo do trabalho.

## Resultados e Discussão

Após a análise dos dados verificou-se que antes do treinamento ( $t_0$ ) apenas 3 participantes conheciam o que eram jogos de empresas e nenhum deles conhecia o que era o ciclo de aprendizagem vivencial. Vale ressaltar que os participantes que afirmaram conhecer os jogos de empresa tiveram contato com o mesmo em atividades de formação realizadas previamente, dentro do programa PROEXT de educação cooperativa e capacitação técnica e gerencial das cooperativas agropecuárias das matas de minas..

Após o término do treinamento foi aplicado o segundo questionário contendo as mesmas perguntas ( $t_1$ ). Os resultados obtidos em  $t_1$  indicam que todos os participantes passaram a conhecer tanto o que são os jogos de empresas quanto o CAV. Além disso, os participantes manifestaram que utilizariam essas técnicas para um treinamento ou formação em seu grupo de convívio ou mesmo no seu ambiente de trabalho.

A qualidade do trabalho e domínio do assunto por parte dos instrutores/facilitadores, no que se refere tanto à apresentação dos conteúdos, quanto à condução dos jogos e do CAV, são de suma importância para a maximização da interiorização dos aprendizados.

Em função desses fatores, foi realizada uma pesquisa de satisfação que verificou a qualidade do curso. Os resultados são apresentados nas figuras 1 a 4.

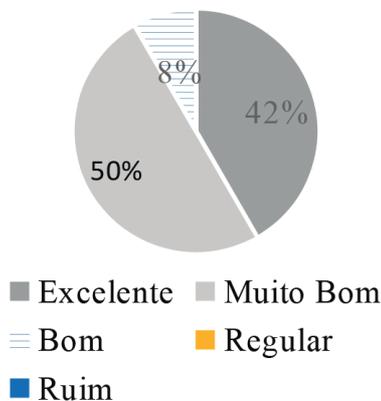


Figura 1 - Domínio dos ministrantes do curso a respeito do assunto tratado

Fonte: Elaboração própria, 2016.

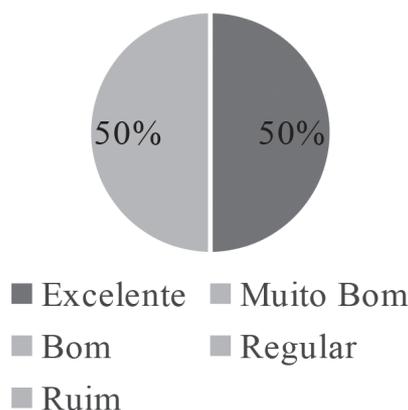


Figura 2 - Qualidade do conteúdo e material didático

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Após análise dos questionários, percebe-se que o nível de satisfação a respeito das atividades realizadas, no geral, foi positivo. A grande maioria dos participantes escolheu como resposta “Excelente” e “Muito Bom” o que demonstra, além da relevância, a qualidade do curso na opinião dos participantes.

Foram identificadas 8 ideias centrais a partir das respostas dos participantes. É importante ressaltar que, embora tenham sido realizados 12 questionários, os discursos podiam apresentar mais de uma ideia central, o que fez com que a frequência acumulada supere o número de discursos. As principais informações sobre as IC’s estão apresentadas na tabela abaixo.

Em razão da grande homogeneidade das respostas foram selecionadas as 6 ideias centrais com maior presença nos discursos, já que essas apresentaram porcentagens elevadas no Perc. 2. As próximas tabelas apresentam os discursos do sujeito coletivo, derivadas das 6 IC’s comentadas anteriormente.

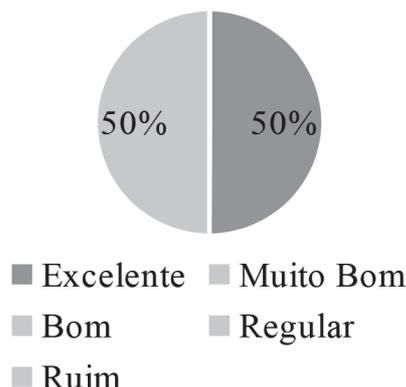


Figura 3 - Nível de satisfação com o treinamento

Fonte: Elaboração própria, 2016.

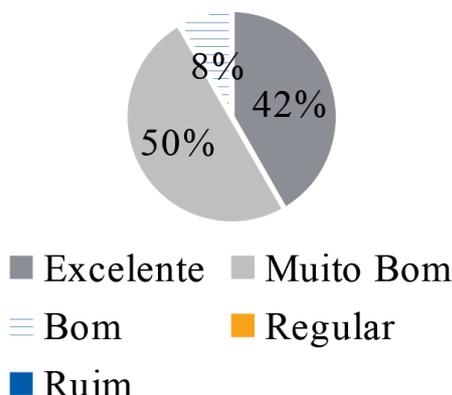


Figura 4 - Incentivo a participação e esclarecimento de dúvidas

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Tabela 1 - Frequência acumulada por ideia central

Ideia Central	Quant.	Freq. Ac.	Perc. 1*	Perc. 2**
IC-1 Aprendizado da metodologia CAV e de jogos de empresas como conteúdo prático.	7	7	18%	58%
IC-2 Vivência, aplicação das metodologias no dia a dia.	6	13	16%	50%
IC-3 Cotidiano, percepção das práticas vivenciadas nas atividades diárias.	6	19	16%	50%
IC-4 Importância do planejamento para a execução e alcance dos resultados estabelecidos a priori.	6	25	16%	50%
IC-5 Relevância da participação e de atividades coletivas para a maximização de resultados.	5	30	13%	42%
IC-6 Visualização da dimensão de uma boa negociação por meio dos jogos de empresas.	4	34	11%	33%
IC-7 Importância do processo do conhecimento	2	36	5%	17%
IC-8 Ouvir com maior frequência as demais pessoas.	2	38	5%	17%
Total	38	38	100%	

\*Quantidade de IC’s nos discursos dividida pela freq. acumulada total.

\*\*Quantidade de IC’s nos discursos dividida pelo número de total de discursos.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Junior et al. (2015, p.2) argumenta que, por meio do ensino tradicional, os alunos não podem ter sentimento de frustração e prazer reais das profissões dado que estes só são alcançados por meio da prática. Somado a isso, ele argumenta que o meio acadêmico aborda “em seu conteúdo do currículo básico, somente as partes automatizadas de um todo, tratadas em separado, como detalhes de um sistema complexo e dinâmico, esquartejado em nome da simplificação educacional, (...)” .

Hilgard (1973) complementa dizendo que, o que é feito dentro da sala de aula nem sempre é possível realizar nas empresas. Em condições de laboratório é possível cometer enganos permitindo que os alunos também os cometa sem maiores malefícios. Segundo Lopes (2001), os jogos de empresas proporcionam melhor experiência quando comparada a outros métodos de ensino, pois leva a vivência empresarial para a sala de aula.

A parceria com a cooperativa em estudo, que resultou em uma participação ativa de seus funcionários e associados no desenvolvimento das atividades prevista no projeto PROEXT , fortaleceu os argumentos apresentados por Junior et al. (2015), de que os jogos de empresas são eficazes, pois conseguem aproximar a teoria e a prática, além de desenvolver habilidades gerenciais e oferecer aos participantes uma visão geral da organização, o que facilita a tomada de decisões estratégicas.

A partir do discurso coletivo, pode-se observar a importância da aplicação dos jogos, ao provocar percepções sobre a relevância do conteúdo aprendido no cotidiano dos participantes. Para Kolb (2014), a aprendizagem vivencial considera o aprendizado como um processo, no qual o conhecimento é produzido por intermédio da transformação da experiência.

Além disso, de acordo com Sauaia (1989), essa vivência facilita o aumento do conhecimento com as incorporações de informações trazidas do contexto do jogo, resgatando conhecimentos anteriormente adquiridos e integrando com novos. Todo esse processo colabora na compreensão dos participantes. Essa situação ficou evidenciada após aplicação dos jogos e a utilização do CAV, permitindo que os participantes compartilhassem seus aprendizados e como as atividades vivenciadas podem ser relevantes em seus devidos contextos.

A partir dos discursos do sujeito coletivo, fica clara a relação das atividades que foram realizadas no treinamento e o dia a dia dos participantes.

A vivência faz com que os participantes se relacionem com as forças de um ambiente real como: estruturas legais, sociais e políticas. Atuando como um orientador para possíveis comportamentos em empresas reais. Com os jogos, é possível que os participantes consigam trabalhar melhor sob pressão, administrar melhor o tempo, otimizar a execução de tarefas. Nesses experimentos, o participante pode ousar mais, podendo até durante o jogo incorrer em perdas de milhões de reais ou tomar atitudes que não agradariam acionistas, fazendo-se, assim, que ocorra um aprendizado para que não ocorra em situações reais (JUNIOR et al., 2015).

### Quadro 3 - Ideia central 1 - Aprendizado

Ideias central: IC-1

Aprendizado da metodologia CAV e de jogos de empresas como conteúdo prático.

Discurso do Sujeito Coletivo:

O ciclo de aprendizagem vivencial e os jogos de empresas possibilitaram uma grande quantidade de informações interiorizadas, aprendidas, sendo estas voltadas para situações práticas. Pode-se perceber o maior nível de conhecimento gerado, sendo preferida quando comparada a outros métodos do ensino tradicional. O ciclo de aprendizagem vivencial e os jogos de empresas propiciaram uma forma de ensino dinâmica na qual a participação e interação são constantes. Estes dois métodos de ensino estimulam a formação de estratégias para melhorar os resultados a serem obtidos. Os conteúdos aprendidos durante o repasses de metodologia ao longo do curso são altamente aplicáveis em situação do dia a dia, facilitando a transição do conhecimento apenas teórico para um mais amplo de teoria somado a prática.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

### Quadro 4 - Ideia Central 2 - Vivência

Ideias central: IC-2

Vivência, aplicação das metodologias no dia a dia.

Discurso do Sujeito Coletivo:

Com base na metodologia do ciclo de aprendizagem vivencial e dos jogos de empresas, torna-se possível a aplicação da experiência adquirida no cotidiano. As metodologias aplicadas possibilitaram viver várias experiências que são apresentadas a nós em nosso dia a dia e nos ajudou a ter mais experiências para enfrentá-las com mais habilidade e segurança. Pois a partir do momento em que se coloca o conteúdo aprendido no curso em prática, as quantidades de informações facilitam nos processos de trabalho. Por meio da dinâmica apresentada conseguimos elaborar e entender as soluções propostas para o dia a dia.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

### Quadro 5 - Ideia Central 3 - Aplicação no cotidiano

---

Ideias central: IC-3

Cotidiano, percepção das práticas vivenciadas nas atividades diárias.

Discurso do Sujeito Coletivo:

A partir das situações criadas pela metodologia CAV por meio dos jogos de empresas foi possível enxergar situações diretamente relacionadas ao nosso cotidiano. Antes, por muitas vezes, elas passavam despercebidas e não se buscava métodos de ajuda. Percebe-se que é essencial em nosso meio, ou seja, na vida real e é altamente aplicável nos processos do trabalho. Com o curso, pode-se atentar melhor para os pontos fracos e, assim, aplicar um empenho maior nessas tarefas, as quais estão claramente interligadas ao dia a dia.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

---

### Quadro 6 - Ideia Central 4 - Importância do Planejamento

---

Ideias central: IC-4

Importância do planejamento para a execução e alcance dos resultados estabelecidos a priori.

Discurso do Sujeito Coletivo:

A realização do ciclo de aprendizagem vivencial e dos jogos de empresa, permitiu que os participantes se atenham às necessidades da realização do planejamento para o alcance dos objetivos almejados. As metodologias possibilitaram a compreensão da importância de administração do tempo para consecução das tarefas. Pois o planejamento permite o entendimento das ações a serem traçadas, facilitando na forma de analisar e agir.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

---

Ao aplicar o ciclo de aprendizagem espera-se que os integrantes reflitam sobre questões presentes no contexto dos mesmos, atingindo questões pessoais ou diretamente ligadas ao ambiente de trabalho, como relatado no discurso acima.

Os jogos possibilitam o enfrentamento de questões pelos quais os participantes devem tomar decisões estratégicas que terão consequências negativas ou positivas para o alcance do objetivo estabelecido, sendo esse um momento propício ao erro, por possibilitar, após a realização dos jogos, reflexões sobre as ações tomadas e o que elas podem representar na realidade de cada participante.

De acordo com Junior et al. (2015, p.9) “o jogo de empresas é uma ferramenta que estimula a estratégica organizacional”. Provocando nas pessoas a compreensão e reflexão da importância das atividades que fazem parte da instituição e de como elas podem estar agindo ou o que podem propor para o desenvolvimento delas.

Por uma consistente simulação do ambiente empresarial, os jogos de empresas conseguem maior difusão, instigando a aprendizagem vivencial, na qual o participante é o ator principal e por meio de suas próprias experiências adquire aprendizado (NEVES; LOPES, 2008).

De acordo com Sauaia (1995) os jogos de empresas são técnicas apropriadas para o desenvolvimento de habilidades por meio da prática continuada da resolução de problematizações e também para a interiorização de atitudes em função dos estímulos à tomada de decisões em grupos, em um ambiente que se parece com o dia a dia.

No que concerne ao trabalho em grupo, o trabalho cooperativo faz com que maiores possibilidades e ideias sejam encontradas, as quais não seriam possíveis de serem alcançadas com o aprendizado individual (BROWN; COLLINS; DUGUID, 1989).

Para Lacruz (2004) as definições apresentadas coincidem no argumento de que jogos de empresa são modelos dinâmicos de simulação que salientam as situações da área empresarial, bem como o aspecto sequencial.

De acordo com Lopes (2001) os jogos de empresas oferecem uma experiência superior quando comparados a outros métodos de ensino, primordialmente nos quesitos de habilidades gerenciais. Sendo que esse pensamento é evidenciado com a aplicação da metodologia e nele é possível ampliar as visões perante determinados assuntos que tangem uma organização.

Um dos pontos favoráveis na aplicação de jogos de empresa está relacionado ao estímulo do pensamento sistêmico, proporcionando aos integrantes do curso uma maior compreensão em especificidades do sistema, como a negociação apresentada no discurso coletivo, fazendo com que esses integrantes possam analisar, agir ou até mesmo interferir em ações futuras de acordo com o que foi aprendido (NEVES; LOPES, 2008).

## Quadro 7 - Ideia Central 5 - Relevância da Participação

Ideias central: IC-5

Relevância da participação e de atividades coletivas para a maximização de resultados.

Discurso do Sujeito Coletivo:

O ciclo de aprendizagem vivencial e os jogos de empresas são ferramentas que propiciam os participantes atuarem em grupos, dinâmica essa que facilita a aprendizagem de situações reais. Percebe-se a importância do envolvimento de todos no processo. Dessa forma, refuta-se o pensamento, exclusivamente, individualista em detrimento do pensamento coletivo. Com isto, constata-se que o trabalho coletivo é aquele que gera melhores resultados.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

## Quadro 8: Ideia Central 6 - Importância da Negociação

Ideias central: IC-6

Visualização da dimensão de uma boa negociação por intermédio dos jogos de empresas.

Discurso do Sujeito Coletivo:

Em decorrência do ciclo de aprendizagem vivencial e dos jogos de empresas, foi construído um entendimento no que tange uma negociação. O curso possibilitou a compreensão sobre formas de negociação que incidem tanto nas atividades empresariais, quanto num relacionamento interpessoal.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

## Considerações Finais

Este trabalho teve o intuito de averiguar a relevância e a efetividade da aplicação do jogo de empresas e a utilização da metodologia do ciclo de aprendizagem vivencial, em uma cooperativa agropecuária do estado de Minas Gerais.

Para isso, foi utilizado o método DSC como forma de interpretação dos resultados. Esse método permitiu sintetizar as informações dos participantes referentes à prática dos jogos de empresas e do CAV ao transmitir as concepções das atividades realizadas por meio de discursos.

Por intermédio do curso, os participantes tiveram a oportunidade de trabalharem com questões pertencentes ao ambiente organizacional que, por muitas vezes, passavam despercebidos ou não recebiam a devida atenção.

Dessa forma, o jogo de empresas contribuiu para a aprendizagem de algumas das atividades, como as de planejamento estratégico, negociação, gestão do tempo, a importância da participação e o do trabalho em equipe, referentes ao sistema do qual fazem parte, possibilitando aos cooperados e funcionários novas maneiras de interpretar e agir de acordo com ações decorrentes do ambiente externo e interno das organizações. O ciclo de aprendizagem vivencial possibilitou aos integrantes compartilharem o conhecimento adquirido com a aplicação do jogo de empresas e demonstrarem seus diferentes pontos de vistas e sentimentos sobre as atividades realizadas, ao se criar um ambiente de interação e espontaneidade fazendo com que os participantes ficassem à vontade para expor suas opiniões, desenvolvendo um conhecimento compartilhado entre os mesmos, enriquecendo o curso ao construir dessa maneira um aprendizado coletivo.

Durante todo o treinamento foi enfatizada a importância dos conteúdos, teórico e prático, apresentados para que os participantes os aplicassem em seus contextos.

### Agradecimentos:

Os autores agradecem a todos os participantes do projeto de extensão “Programa de Educação Cooperativa e Capacitação Técnica e Gerencial das Cooperativas Agropecuárias das Matas de Minas”, cuja colaboração e apoio permitiu a elaboração deste artigo. Este projeto de extensão foi financiado com recursos do PROEXT/MEC.

## Referências

BROWN, J. S.; COLLINS, A.; DUGUID, P. Situated Learning and the Culture of Learning. *Education Researcher*, v. 18, n. 1, p. 32-42, 1989.

FERREIRA, J. Â. *Jogos de empresas: Modelo para aplicação prática no ensino de custos e administração do capital de giro em pequenas e médias empresas industriais*. (Doutorado em Engenharia da Produção), UFSC, 2000. Disponível em < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78704/184957.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 6 abr. 2016.

- FIGUEIREDO, M. Z. A.; CHIARI, B. M.; GOULART, B. N. G. DE. Discurso do Sujeito Coletivo/ : uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualiquantitativa. *Comunicação*, v. 25, n. 1, p. 129-136, 2013.
- GRAMIGNA, M. R. M. *Jogos de Empresa*. Markron Books, 1994.
- HANSMAN, C. A. Context-based adult learning. *New directions for adult and continuing education*, v. 43-52, 2001.
- HILGARD, E. R. *Teorias da aprendizagem*. Ed. Pedagógica e Universitária, 1973.
- JUNIOR, A. G. et al. A Contribuição dos Jogos de Empresas no Aprendizado sobre Estratégia. *SEMEAD*, 2015.
- KOLB, D. A. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT Press, 2014.
- LACRUZ, A. J. Jogos de empresas: considerações teóricas. *Caderno de Pesquisas em Administração*, p. 93-109, 2004.
- LISBOA, R. *Jogos empresariais*. Ebooks, 2004. Disponível em <<http://www.mettdo.com.br/ebooks/Jogos%20Empresariais.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.
- LOPES, P. DA C. A perspectiva do animador com a utilização na pós-graduação lato sensu. *ENANPAD - Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração*, 2001.
- MOTTA, G. D. S.; MELO, D. R. A. DE; PAIXÃO, R. B. O jogo de empresas no processo de aprendizagem em administração: o discurso coletivo de alunos. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 3, p. 342-359, 2012.
- NEVES, J. P.; LOPES, C. Jogos de Empresas: Um Estudo da Utilização em Cursos de Graduação em Administração no Estado de São Paulo. *ENANPAD - Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração*, 2008.
- RIZZO, S.; CAPELLARO, F.; CRISTINI, V. Flipped classroom, LCA y materiales de contrucción: una experiencia didáctica para una actividad de aprendizaje cooperativa cooperativa y activa. *III Workshop on Educational Innovation in Architecture (JIDA'15)*, 2015.
- SANTOS, Theobaldo Miranda. *Noções de Prática de Ensino*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1988.
- SAUAIA, A. C. A. *Jogos de empresas: tecnologia e aplicação*. Revista de Administração da USP, São Paulo, v.32, nº3, p.13-27, julho/setembro 1997.
- SAUAIA, A. C. A. Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas: Contribuições para a Educação Gerencial. (Doutorado em Finanças e Marketing) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. 1995. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12134/tde-23112005-193556/pt-br.php>>. Acesso em: 4 abr. 2016.
- VILA, M.; FALCÃO, P. *Focalização de Jogos em T&D*. Rio De Janeiro: Qualitymark Editora, 2002.

Recebido para publicação em 30/4/2016 e aprovado em 15/6/2016.



## **DemoMinga: O compromisso social da extensão na área da saúde**

César Augusto Radice Oviedo.<sup>1</sup> ; Iris Nilda Vuyk<sup>2</sup>

**Resumo:** A FACISA-UNE, no quadro da sua política de "contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade circundante", implementa o Projeto DemoMinga: Primeira área de demonstração nacional no Paraguai, no município de Minga Guaçu, Alto Paraná. No DemoMinga é executado o "Programa Integrado de Intervenção de base Comunitária para o Desenvolvimento Integral".

**Objetivo:** Melhorar o estado de saúde e qualidade de vida dos moradores do bairro Norma Luisa do município de Minga Guaçu, para reduzir custos e aumentar benefícios em saúde pública.

**Metodologia:** Constituída por duas fases: a) de investigação, para a construção de uma linha de base, e b) planejamento de estratégias de intervenção em diferentes eixos temáticos.

**Resultados:** são realizados cursos de curta duração de cozinha saudável e atividade física, consultas médicas e odontológicas, atividades de promoção e prevenção, em local próprio. No âmbito da promoção, foi assinado um convênio com a empresa "Chiperia Leticia S.A." para produzir e comercializar a "chipa saudável", sem gorduras trans.

**Participação:** nos cursos participam, em média, 25 pessoas. Desde setembro de 2013 foram realizados 24 cursos; em 2014, 96 e, de fevereiro a junho de 2015, foram realizados 48.

**Conclusões:** O programa constitui uma área de desenvolvimento multi e interdisciplinar, interinstitucional que permite a articulação da docência, investigação e extensão universitária, no quadro da sua responsabilidade social.

**Palavras-chave:** Área de demonstração. Desenvolvimento da comunidade. Estilo de vida. Fatores de risco. Intervenção comunitária.

**Área Temática:** Saúde Pública e Ciências Sociais.

### **DemoMinga: Demonstration area community health interventions**

**Abstract:** The FACISA-UNE within its policy of "contribute to improving the quality of life of the surrounding community" executes the DemoMinga project, first national demonstration area in Paraguay, in the town of Minga Guazú, Alto Paraná. In DemoMinga it is put into effect the Integrated Community-based Intervention Program for Integral Development.

**Objective:** To promote changes in lifestyle and therefore improve health and quality of life for residents of the Norma Luisa fraction of Minga Guazú, to reduce costs and increase benefits in public health.

**Methodology:** The project consists of three phases: a) research, to develop a baseline, b) design of intervention strategies in different themes, c) impact measuring every five years.

**Results:** healthy cooking and physical activity workshops have been carried out, as well as medical and dental assistance and activities of promotion and prevention at the program's own place. In terms of promotion, two agreements have been signed: one with the Chipería Leticia S.A. company to produce and commercialize "healthy chipa" prepared without trans-fat, and another with the City of Minga Guazú for cooperation. The community participation increased gradually until currently reaching 25 participants in each activity.

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones Médicas de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Este. Coordinador del Proyecto DemoMinga. Mcal. López e/ Mcal Estigarribia, Minga Guazú-PY cesarradice@hotmail.com, +595982706621

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Médicas de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Este.

*Conclusions: The program includes a demonstration area where community intervention activities are being developed, all with the active involvement of residents along with teachers and undergraduate and postgraduate students of the FACISA-UNE.*

**Keywords:** *Demonstration area. Community development. Lifestyle. Risk factors. Community intervention.*

### **DemoMinga: Área de demostración para intervenciones comunitarias en salud**

**Resumen:** *La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Este (FACISA-UNE), en el marco de su política de "contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad circundante", implementa el Proyecto DemoMinga: primer área de demostración nacional en Paraguay, en el municipio de Minga Guazú, Alto Paraná. En DemoMinga se implementa el "Programa Integrado de Intervención de base Comunitaria para el Desarrollo Integral".*

*Objetivo: Promover cambios en el estilo de vida que permitan mejorar la salud y la calidad de vida de los pobladores de la fracción Norma Luisa del municipio Minga Guazú, para reducir costos y aumentar beneficios en la salud pública.*

*Metodología: El proyecto consta de tres fases: a) de investigación, para la construcción de una línea de base, b) de diseño de estrategias de intervención en diferentes ejes temáticos, sobre la base de los resultados de la primera fase y c) medición del impacto cada cinco años.*

*Resultados: se realizaron cursos talleres de cocina saludable y de actividad física, consultas médicas y odontológicas, actividades de promoción y prevención, en un local propio. En el ámbito de la promoción, se firmó convenio con la empresa Chipería Leticia SA, para producir y comercializar la "chipa saludable", elaborada sin grasas trans, en alianza con la municipalidad de Minga Guazú. La participación de la comunidad aumentó paulatinamente hasta llegar, actualmente, a 25 participantes en cada actividad.*

*Conclusiones: El programa conforma un área de demostración en donde se desarrollan actividades de intervención comunitaria, con la participación activa de los pobladores, docentes y estudiantes de grado y de posgrado de la FACISA-UNE.*

**Palabras clave:** *Área de demostración. Desarrollo comunitario. Estilos de vida. Factores de riesgo. Intervención comunitaria.*

## **Introducción**

Basados en la visión declarada en la II Conferencia Latinoamericana de Extensión y Difusión Cultural, en 1957, se establece la definición de *extensión universitaria* como "la interacción entre la Universidad y los demás componentes del cuerpo social, a través de la cual ésta asume y cumple su compromiso de participación, en el proceso social de creación de la cultura y de liberación y transformación radical de la comunidad nacional" .

Bajo esta nueva concepción, comienza a reconocerse que existen saberes populares con los que la universidad puede nutrirse, abandonando paulatinamente la creencia de que ella es la única depositaria del saber. El énfasis está puesto en el deber que tiene la universidad de fortalecer sus vínculos con la sociedad, mediante genuinos esfuerzos por entablar un diálogo entre ellas, dejando atrás su anterior visión autista de la realidad.

Los modelos de concepciones que, en mayor o menor medida, se adhieren a este nuevo enfoque son los citados por Serna (2007): altruista, divulgativo, concientizador y vinculatorio empresarial; y por González & González (2003): tradicional, economista y de desarrollo integral.

De manera que, el reconocimiento de que por fuera de la universidad circulan saberes, conocimientos, experiencias, visiones que son fundamentales para la construcción de abordajes de la realidad, ha permitido comprender el establecimiento de nuevos espacios de intersección entre universos de significación, originando la visión de que la extensión es un proceso educativo transformador, capaz de permitir la generación de nuevos conocimientos, vinculando críticamente el saber científico con el saber popular, descartando los roles estereotipados de educador y educando (5).

El proyecto que mejor se ajusta a este concepto de extensión universitaria viene a ser el de *área de demostración*. Este concepto fue aplicado por primera vez en Finlandia, Karelia del Norte, que fue el primer proyecto de intervención comunitaria iniciado en 1972; la base sobre la cual se inició este proyecto fue la alta mortalidad por enfermedad cardiovascular (ECV) en Finlandia.

Se reconoce como *áreas de demostración* o área modelo a una pequeña parte de la comunidad donde se introducen acciones planificadas, con el fin de reducir los factores de riesgo (FR) de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) a partir de prácticas de prevención y promoción de la salud de base comunitaria. Cada una de las actividades implementadas debe ser evaluada en forma adecuada para la medición de los cambios realizados.

Este tipo de estudio comienza con un análisis de los resultados de la línea de base (el “antes”) en cuanto a la situación de la población de estudio con respecto a los factores de riesgo de las ECNT, la cual constituye una herramienta epidemiológica fundamental para diseñar estrategias de intervenciones comunitarias, sostenibles e innovadoras sobre los problemas detectados. Finaliza con la evaluación de los cambios producidos a raíz de dichas intervenciones (el “después”) en el estilo de vida de la población en cuestión. Una vez concluido el estudio, mediante la metodología de la comunicación social, se intenta visibilizar los cambios logrados al resto de la región o del país.

Otra ventaja práctica importante del proyecto de área de demostración es su visibilidad. En lugar de tratar de convencer a los tomadores de decisiones nacionales o de atraer a los medios de comunicación nacionales con argumentos teóricos, la referencia se hace hacia un ejemplo práctico: “Miren lo que estamos haciendo aquí. La prevención es posible y funciona”

La trascendencia de las *áreas de demostración* consiste en que son ideales para mostrar que las intervenciones comunitarias funcionan y que podrían ser factibles de implementar en una población más grande, salvaguardando siempre la rigurosidad del proceso de investigación previo y la calidad de las intervenciones. Por otro lado, permiten la integración de la docencia, la extensión y la investigación.

## DemoMinga

Es el área de demostración en donde se implementa el “Programa Integrado de Intervención de base Comunitaria para el Desarrollo Integral”, a los pobladores de la Fracción Norma Luisa del municipio de Minga Guazú.

Los programas de intervención comunitaria exitosos necesitan combinar esquemas teóricos sensatos con trabajo duro, dedicado, persistente, y con interacción diaria y estrecha con la comunidad. El gran énfasis que debe poner un programa de intervención comunitaria es en cambiar los entornos social y físico de la comunidad, mediante el impulso de los estilos de vida más saludables.

Los programas de intervención comunitaria deben combinar medios de comunicación que promuevan la difusión de mensajes bien planeados, dirigidos a la comunidad toda. La difusión debe coadyuvar en el alcance de las intervenciones, de manera que incluyan a la atención primaria de la salud, las organizaciones voluntarias, las industrias de la alimentación y los supermercados, los lugares de trabajo y las escuelas, los medios de comunicación, locales y masivos, etc.

## Objetivos del programa de intervención

Promover cambios en el estilo de vida que permitan mejorar la salud y la calidad de vida de los pobladores de la fracción Norma Luisa, del municipio de Minga Guazú, para reducir costos y aumentar beneficios en salud pública.

## Metodología

El programa se desarrolla en el Barrio Norma Luisa del Km 13,5, Minga Guazú, Paraguay. Involucra a escolares, docentes, familias, además de legisladores, gestores de salud, empresas que elaboran y comercializan productos alimenticios, empresas de turismo y universidades.

Comprende las siguientes fases:

1. Investigación para establecer la línea de base.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) siguen siendo un problema creciente en el mundo, tanto de morbilidad como de mortalidad. Las mismas representan un verdadero problema sanitario por ser cada vez más frecuentes en los países en desarrollo, donde su carga viene a sumarse al de las enfermedades transmisibles que aún afligen a los países más pobres.

Los factores de riesgo (FR), respecto a estilos de vida y determinantes sociales de las ECNT han sido identificados y cuantificados en el mundo desde la década de los 70, mediante una serie de proyectos de intervención comunitaria de salud y estudios de investigación.

El Proyecto Karelia del Norte fue el primer proyecto de intervención comunitaria, iniciado en Finlandia en 1972, debido a la alta mortalidad por enfermedad cardiovascular (ECV) registrada en ese país.

**1.1. Objetivo de la investigación:** Describir las características epidemiológicas de los estilos de vida y determinantes sociales asociados con las enfermedades crónicas no transmisibles, en la población de la Fracción Norma Luisa del municipio de Minga Guazú, Departamento Alto Paraná, Paraguay.

**1.2. Material y Método:** El estudio se realizó en la Fracción Norma Luisa del barrio San Roque González de Santa Cruz (km 13,5), distrito de Minga Guazú, Departamento del Alto Paraná, durante el periodo de setiembre de 2012 a mayo de 2013 (primer corte). El trabajo tuvo un enfoque cuantitativo. Se aplicó un diseño cuasi-experimental, longitudinal, prospectivo y asociativo. La población estuvo constituida por los habitantes de la Fracción Norma Luisa, de 18 a 64 años de edad (N=345). La población estuvo constituida por 280 sujetos (N=280). Las unidades de observación fueron los pobladores, hombres y mujeres, de 18 a 64 años, que residían en la fracción Norma Luisa durante el periodo de la encuesta, que no estaban institucionalizados y que aceptaron participar del estudio. Se excluyeron las personas que no estuvieron en pleno goce de sus facultades mentales o que padecían alguna enfermedad que les impedía responder al cuestionario.

**1.3. Resultados:** El periodo de reclutamiento se realizó desde enero a junio del año 2012. Fueron invitadas 345 personas, de 18 a 64 años, de las cuales aceptaron participar 280, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 42 y 47 años, y el 72% correspondió al género femenino. La alimentación se caracterizó por: un alto consumo de sal (mayor a 5g/d); la utilización de aceite de girasol (55%) y de soja (35,5%), y el consumo deficiente de frutas, verduras y huevos. El consumo de lácteos y carnes fue suficiente en el 71,4% de los participantes, mientras que el pescado fue consumido sólo por el 2,5% de la población y en cantidades inferiores a las recomendadas.

El consumo de bebidas alcohólicas, en forma diaria, se reveló en el 4% de los individuos, de entre 48 y 53 años.

El estado nutricional según el IMC identificó una alta frecuencia de individuos (72%) con sobrepeso y obesidad, y el 55,4% de las mujeres y el 15,3% de los hombres tenían circunferencias de cinturas por encima del rango normal.

La presión arterial con valores mayores a los considerados normales fue más frecuente (61%) en personas de entre 36 y 59 años. El 28,2% de los individuos tenía hipertrigliceridemia, 5% hipercolesterolemia, 4,6% glicemia basal alterada y 3,6% diabetes.

La actividad física, en el tiempo libre, fue insuficiente en el 75% de los participantes. El 18,1% fumaba diariamente y la edad promedio de inicio fue desde los 12 años.

Las viviendas con agua por cañería dentro de la casa conformaron el 72,9% y eliminación de excretas por letrina y pozo ciego constituyeron el 61,8%.

El 37,8% terminó la educación escolar básica, el 19,7% la media y los que no asistieron a instituciones educativas constituyeron el 4,2%. Las personas que tenían actividades laborales constituyeron el 67%, de los cuales el 26,2% trabajaba de 8 a 10 horas por día.

La cobertura médica estuvo dada en el 56,4% de la población por el sistema público de salud.

**1.4. Conclusiones:** Al finalizar el estudio se concluye que la población presentó una alta frecuencia de personas que solo concluyeron la etapa de educación primaria, una alta frecuencia de desempleo. Por otro lado, se pudo constatar una alta frecuencia de hipertensión arterial, de sedentarismo, de consumo excesivo de sal, de consumo de aceite de girasol o soja y de consumo de carne roja. En cuanto al estado de salud, se evidenció una alta frecuencia de personas con hemoglobina glicosilada deficiente, con diabetes mellitus tipo 2, con glicemia basal y prueba de tolerancia oral a la glucosa alteradas, con sobrepeso y obesidad.

La hipertrigliceridemia y el tabaquismo fueron de mediana frecuencia.

Se detectó una baja frecuencia de personas que accedían a la educación universitaria, que consumían huevo, carne de pescado, frutas y verduras, así como personas que presentaron hipercolesterolemia.

## 2. Programa integrado de intervención de base comunitaria integral

El programa, en la fase inicial de su implementación, contempla el desarrollo de acciones en los ejes *transversal* y *socio-comunitario*. En la medida en que se consolide el vínculo con la comunidad, se irán desarrollando otros ejes como *empleo y desarrollo económico, urbanismo y convivencia y seguridad*.

### 2.1. Ejes de acción:

#### 2.1.1. *Transversal*:

El mismo aparece concretado en los otros ejes, pero dada la importancia que se le otorga de cara a la intervención se ha decidido plantearlo como un eje más. Comprende los siguientes elementos estratégicos: 1.- Inclusión social; 2.- Familia; 3.- Género; 4.- Enfoque generacional; 5.- Interculturalidad; 6.- Prevención; 7.- Calidad de los servicios, optimización de los recursos; 8.- Participación y convivencia vecinal.

Los procesos participativos generalmente se entienden como resultados ante necesidades organizativas de ciertos grupos y sectores que requieren discutir sobre aspectos que pueden ser de interés común y sobre los cuales se debe llegar a consensos que sean válidos para la mayor parte de la población involucrada. Por lo tanto su alcance se extiende hacia diversos campos y esferas de la vida social de los grupos humanos y entonces se proponen desde formas y contenidos específicos, de acuerdo con los escenarios en que se tienen que desarrollar y la coyuntura sociocultural que los afecta.

**2.1.1.1.** Objetivo del eje: colocar e interrelacionar la problemática local, como objetivo prioritario de forma que permita elaborar estrategias y acciones a nivel local en los respectivos ejes principales, y puedan ser replicados a escala regional y nacional.

#### 2.1.2. *Eje socio-comunitario*:

**2.1.2.1.** Objetivo: Mejorar el estilo de vida de los pobladores, a través de la prevención y promoción de la salud y la mejora de las intervenciones de los entes gubernamentales y no gubernamentales.

##### 2.1.2.2. Actividades:

###### a. Servicio de asesoría a empresas:

En este ámbito se promueven alianzas con empresas del rubro alimentario, con el fin de disminuir el contenido de grasas trans en los alimentos, mediante la intervención tecnológica para el desarrollo de alimentos funcionales; se pretende evaluar, identificar y promover cambios sobre todo lo referente a la composición lipídica de los alimentos a fin de diseñar estrategias para incrementar la disponibilidad/consumo de ácidos grasos insaturados en la población.

###### b. Taller de cocina saludable

Mantener un buen estado de salud a lo largo de la vida, requiere de una alimentación sana, equilibrada y suficiente, atenta a las necesidades, al ciclo vital y a la constitución de cada persona. Unos buenos hábitos alimentarios deberían aportar al organismo los nutrientes necesarios para preservar la salud física y emocional.

La comida es una importante fuente de placer, salud y bienestar, que permite la alimentación, recuperación de energía y el relacionamiento con los demás. Es necesario, sin embargo, encontrar el equilibrio entre salud y alimentación, sin renunciar al placer de una buena mesa; asimismo, cualquier tratamiento médico, no tendrá el éxito deseado si no va de la mano de unos buenos hábitos alimentarios, que deberían permanecer a lo largo de toda la vida.

En los diferentes talleres/cursos que se imparten se trabajan aspectos teóricos que permitirán alcanzar conocimientos dietéticos básicos para conservar o recuperar la salud integral del organismo, mediante una visión holística del ser humano, en la que la mente y las emociones están estrechamente vinculadas, así como el entorno social, pues mediante la cocina se pueden intercambiar tradiciones y enriquecerse culturalmente.

Las charlas, cursos y talleres, van dirigidos a todas aquellas personas que quieren disponer de alternativas al consumo excesivo de proteína animal, de un abanico más amplio de ingredientes a la hora de cocinar, así como prevenir el envejecimiento y mantener un peso adecuado en función de su edad, género y constitución.

En el transcurso de las sesiones, se tratan determinados aspectos de la alimentación actual en las sociedades industrializadas, las propiedades más relevantes de los nutrientes, el poder terapéutico de los alimentos y su repercusión en el organismo.

Objetivos generales del curso-taller de cocina saludable: Ofrecer a los participantes herramientas conceptuales y procedimentales para la preparación de los alimentos basándose en un menú saludable que le permita mejorar su calidad de vida y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles producidas por un mal estilo de vida.

Al finalizar el curso los participantes estarán en condiciones de:

ü Conocer la diferencia entre alimentos saludables y perjudiciales.

ü Preparar recetas saludables, económicas y sencillas.

ü Conocer y utilizar en sus recetas alimentos sin colesterol, aceites o mezclas de los mismos con contenidos adecuados de omegas.

ü Combinar correctamente los alimentos para lograr una mejor nutrición

ü Aplicar métodos de preparación que permitan conservar los nutrientes de los alimentos

ü Conocer las propiedades medicinales de los alimentos

ü Elaborar un menú de alimentación saludable diaria y semanal

ü Elaborar colaciones saludables para niños

c. Talleres de Actividad Física

El principal fin de la educación física es el perfeccionamiento del hombre.

Los objetivos de más relevancia para la educación física son los siguientes:

Área Físico-motriz:

Estimular los elementos que intervienen en el desarrollo psicomotor: esquema corporal, lateralidad, equilibrio, nociones espacio-temporales, coordinación motriz.

Estimular el proceso de crecimiento y desarrollo del individuo.

Área de Higiene:

Contribuir a través del ejercicio al desarrollo y la preservación de un estado de salud general óptimo.

Área social:

Fomentar a través de las actividades físico-deportivas el proceso de socialización promoviendo la convivencia cordial y alegre, por medio de actividades donde refuerce las conductas de respeto, solidaridad, cooperación y conciencia de grupo.

Área psicológica:

Estimular el desarrollo psicológico, propiciando la agilidad mental así como la seguridad y la estabilidad emocional del individuo.

Área moral:

Favorecer en el individuo la incorporación de nuevas conductas personales.

Y por último, y quizás el efecto más importante de la educación física, es el de favorecer el despliegue completo y armonioso de las capacidades humana, tanto físicas, psíquicas, sociales y morales.

## 2.2. Desarrollo de las actividades:

Las clases de cocina saludable y la actividad física se desarrollan en el local del proyecto en el Km 13,5 del distrito de Minga Guazú, los días martes y jueves de 14 a 17 horas.

En el local se cuenta también con consultorio para atención médica y odontológica. Tiempo de desarrollo de actividades: desde enero de 2013.

Se han realizado visitas a siete empresas del rubro alimentario a las que se presentó el proyecto e invitó a participar de la transformación de la oferta alimentaria "hacia un Paraguay cero trans"; de ellas, como adoptador temprano aceptó el reto la "Chiperia Leticia". A partir de la firma del convenio de cooperación, se realizó el estudio de la composición de grasas en los productos comercializados y un trabajo de investigación tecnológica para retirar grasas de origen animal y trans, y agregar grasa vegetal (girasol) alto oleico, tratando de conservar el sabor original del producto. Este trabajo fue

realizado con la cooperación de expertos de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina y una vez obtenido el resultado esperado, el equipo técnico de la universidad realizó un taller de capacitación en servicio de los empleados de la firma y posteriormente se lanza al mercado la “Chipa saludable” con el aval de calidad de la FACISA-UNE, constituyendo este hecho el primer acto oficial de transferencia de tecnología de la facultad.

## 2.3. Resultados

El programa cuenta con local propio mediante el aporte de la “Empresa Chipería Leticia SA”, primera empresa del rubro alimentario adherida al programa. La estructura edilicia fue construida con el aporte de la municipalidad y fondos de la Facultad de Ciencias de la Salud, quien también se ocupó del equipamiento. En dicho local se realizan los cursos talleres de cocina saludable y de actividad física, así como las consultas médicas y todas las actividades de promoción y prevención organizadas desde la Unidad Técnica de extensión de la Facultad.

Participación: Hemos iniciado en septiembre del 2013 con 3 personas participantes, a las que fueron sumándose otras, en la medida del conocimiento de estas actividades fundamentalmente por medio del boca a boca. A la fecha existe un promedio de 25 personas como participantes los días martes y jueves.

Nº de talleres/ clases realizados: En el año 2013 a partir del mes de septiembre se realizaron 24 talleres, en el año 2014 fueron 96 y este año a partir de febrero se realizaron 48 talleres.

## 3. Evaluación del programa

La evaluación del impacto se hará al completarse cinco años de intervención, con una nueva medición de los factores de riesgo para las ECNT, en la misma población de estudio.

## 4. Conclusiones

Según la recientemente creada Red de Extensión de Universidades Públicas del Paraguay (REXUNPY), “(...) la extensión universitaria es un proceso pedagógico, transformador, de interacción bidireccional, dialógico y dinámico de la universidad como parte de la sociedad para contribuir a lograr un buen vivir para todos y todas”. En ese contexto, el proyecto DemoMinga se constituye en un área de desarrollo multi e interdisciplinario, interinstitucional que permite la articulación de la docencia, la investigación y la extensión universitaria, en el marco de su responsabilidad social.

Este programa permite la integración de las instituciones formales, privadas y de la comunidad para mejorar los estilos de vida, tendientes a lograr los objetivos del proyecto.

La meta es “cambiar a la población de Norma Luisa”, más que tratar de influenciar a algunos individuos.

## 5. Referências

ANDALUCIA, Junta. *Plan integral comunitario - Tres Barrios - AMATE* Julio 2009. p. 14-17, 2009. Disponível em: <[www.solidaridadcandelaria.org](http://www.solidaridadcandelaria.org)>. Acesso em: 16 jul 2015.

ANGELINO, Alfonsina et al. “Integración extensión, docencia e investigación para la inclusión y cohesión social”. In: XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria denominado “Integración. Santa Fé. Argentina.: [s.n.], 2011. Disponível em: <[www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/.../la-extension-como-practica-p.pdf](http://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/.../la-extension-como-practica-p.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2015.

BRÄNNSTRÖM, I et al. *Changing Social Patterns of Risk Factors for Cardiovascular Disease in a Swedish Community Intervention Programme*. *International Journal of Epidemiology*, v. 22, n. 3, p. 1026-37, 1993. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8144283>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

DE LOS RÍOS, Dagneris Batista; SÁNCHEZ BUSTOS, Cristina. *Evolución histórica de la Universidad de las Tunas, desde la perspectiva extensionista*. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, v. IV, n. 9, p. 35 - 51, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007287213719152>>. Acesso em: 2 ago. 2015.

- GOMES RIBEIRO, Amanda; MITRE COTTA, Rosângela Minardi; MACHADO ROCHA RIBEIRO, Sônia. *A Promoção da Saúde e a Prevenção Integrada dos Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares. The Promotion of Health and Integrated Prevention of Risk Factors for Cardiovascular Diseases.* Ciencia & Saude Colectiva, v. 1, n. 1, p. 7-17, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n1/a02v17n1.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2015
- ORTIZ-RIAGA, María Carolina; MORALES-RUBIANO, María Eugenia. *La extensión universitaria en América Latina/ : concepciones y tendencias.* Revista Educación de la Universidad de la Sabana, v. 14, n. 2, p. 349-366, . Disponível em: <[www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n2/v14n2a07.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n2/v14n2a07.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2015.
- PUSKA, P et al. *Comprehensive cardiovascular community control programmes in Europe.* Copenhagen: WHO, 1988. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=WHOLIS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=9289012722&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 fev 2011.
- PUSKA, Pekka. *Prevention of Non-Communicable Diseases Throught Community-Based Integrated Programmes.* WHO/EURO, p. 1-29, 1994. Disponível em: <<http://www.who.int/en/>>. Acesso em: 1º mar. 2015.
- PUSKA, Pekka; NISSINEN, Aulikki; TUOMILEHTO, Jaako. *The Community-Based Strategy To Prevent Coronary Heart Disease: Conclusions from the Ten Years of the North Karelia Project.* Ann. Rev. Public Health., v. 6, p. 147-93, 1985. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 11 fev. 2011.
- SASTRE VÁZQUEZ, P.; ZUBIRÍA, A; D'ANDREA, R. E. *Concepciones sobre extensión universitaria.* In: Facultad de Agronomía. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. Facultad de Química. Universidad Católica Argentina. Rosario. Argentina. [s.l.: s.n.], 2008. Disponível em: <[extension.unicen.edu.ar/jem/completas/189.pdf](http://extension.unicen.edu.ar/jem/completas/189.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2015.
- TÜNNERMANN BERNHEIM, Carls. *El nuevo concepto de extensión universitaria y difusión cultural y su relación con las políticas de desarrollo cultural en América Latina.* In: Anuario de la Universidad Autónoma de Nicaragua. [s.l.: s.n.], 1978, p. 93 - 126. Disponível em: <[dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5075769.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5075769.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2015.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, F.C.M. Propia: *Programa de Prevención de Infartos en la Argentina.* Disponível em: <<http://www.propia.org.ar/>>. Acesso em: 2 fev. 2011.
- VARTIAINEN, Erkki et al. *Thirty-five-year trends in cardiovascular risk factors in Finland.* International journal of epidemiology, v. 39, n. 2, p. 504-18, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19959603>>. Acesso em: 29 jun. 2011.
- WINKLEBY, Marilyn A. *The Future of Community-Based Cardiovascular.* American Journal of Public Health, v. 84, n. 9, p. 1369-1372, 1994. Disponível em: <<http://ajph.aphapublications.org/cgi/reprint/84/9/1369.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

Recebido para publicação em 12/5/2016 e aprovado em 7/7/2016.



## O ensino de música em debate: uma síntese dos 5 anos de atividades do projeto "Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas"

José Rafael Madureira<sup>1</sup>, Patrícia Coelho de Moura<sup>2</sup>

**Resumo:** Neste artigo apresentaremos e discutiremos os resultados do projeto de extensão universitária intitulado "Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas", realizado em parceria com o Conservatório Estadual de Música Lobo de Mesquita durante 5 anos. Trata-se de uma proposta didático-metodológica sobre o ensino de música para crianças de 6 a 12 anos na qual buscamos integrar, por meio de ações extensionistas, a práxis pedagógica e a pesquisa acadêmica desenvolvida pelo Grupo de Estudos em Métodos e Técnicas de Ensino de Dança, Teatro e Música (CNPq/UFVJM).

**Palavras-chave:** Rítmica Dalcroze. Metodologias de Ensino de Música. Extensão Universitária.

**Área Temática:** Educação e Cultura.

### **Music teaching music in debate: an overview of the 5 years activities of the project "Dalcroze Eurhythmics and the Education of Children Musicians"**

**Abstract:** In this paper, we present and discuss the results of the university extension project "Dalcroze Eurhythmics and the Education of Children Musicians", in partnership with the Music Conservatory Lobo de Mesquita, developed for five years. It is a didactic and methodological proposal on music education for children 6-12 years in which we seek to integrate, through extension actions, pedagogical practice and the academic research developed by the Group on Methods and Teaching Techniques on Dance, Theater and Music (CNPq/UFVJM).

**Keywords:** Dalcroze Eurhythmics. Music teaching methodologies. University Extension.

**Thematic areas:** Education and Culture.

### **La enseñanza musical en debate: una síntesis de los 5 cinco años de actividades del proyecto "Rítmica Dalcroze y la Formación de Niños Músicos"**

**Resumen:** En este artículo presentamos y discutimos los resultados del proyecto de extensión universitaria "Rítmica Dalcroze y la Formación de Niños Músicos", realizado en colaboración con el Conservatorio de Música de Lobo de Mesquita por cinco años. Se trata de una propuesta didáctica y metodológica sobre la educación musical para niños de 6-12 años en los que buscamos integrar a través de acciones de extensión, la práctica pedagógica y la investigación académica desarrollada por el Grupo de Estudios de Métodos y Técnicas de Enseñanza de Danza, Teatro y Música (CNPq/UFVJM).

**Palabras clave:** Rítmica Dalcroze. Metodologías de enseñanza de la música. Extensión Universitaria.

**Áreas temáticas:** Educación y Cultura.

<sup>1</sup> Departamento de Educação Física da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000. Alto da Jacuba, Diamantina - MG - CEP. 39.100-000 Telefone: (38) 9 8829-1819 E-mail: jr.madureira@ufvjm.edu.br

<sup>2</sup> Conservatório Estadual de Música Lobo de Mesquita. Endereço: Praça Coronel Cosme A Couto - s/n, Centro - Diamantina - MG - CEP. 39.100-000 Telefone: (38) 3531-1774 E-mail: pcdemoura@yahoo.com.br

## Apresentação

Entre 2010 e 2015 desenvolvemos o projeto intitulado “Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas”. Esse projeto, cadastrado junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e contemplado por três vezes consecutivas pelo Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), foi realizado em parceria com o Conservatório Estadual de Música Lobo de Mesquita. Importante ressaltar que esse projeto é um desdobramento das atividades do Grupo de Estudos em Métodos e Técnicas de Ensino de Dança, Teatro e Música (CNPq/UFVJM), no qual atuamos como pesquisadores líderes.

O Conservatório Lobo de Mesquita, situado na cidade de Diamantina (MG), foi fundado em 1971, revelando-se desde então como um centro de referência em educação musical, oferecendo um ensino público e de qualidade para crianças a partir de 6 anos nas mais variadas modalidades instrumentais como: violino, piano, percussão, flauta (doce e transversal), violão, saxofone, trombone, cavaquinho, guitarra, violoncelo, trompete, teclado, bateria e contrabaixo elétrico.

Além da Educação Musical, organizada em três ciclos (inicial, intermediário e complementar), a instituição oferece ainda uma formação técnico-profissional de nível médio em instrumento, fundamentada na Lei Federal Nº 9394/96 de 23/12/1996.

A ideia da parceria com o Conservatório Lobo de Mesquita surgiu de um desejo em aplicar os princípios estético-pedagógicos estabelecidos por Jaques-Dalcroze ao longo de sua vasta produção teórica, que foram organizados de modo introdutório na tese de MADUREIRA (2008). Também tínhamos o anseio de integrar a práxis pedagógico-musical dos professores do Conservatório às pesquisas desenvolvidas pelo nosso grupo de pesquisa.

Apresentaremos neste artigo uma síntese dos 5 anos de atividades desenvolvidas pelo projeto, que envolveu cerca de 750 pessoas entre professores, supervisores e alunos do Conservatório. Trata-se de um registro a serviço do desenvolvimento das pesquisas sobre a pedagogia Dalcroze, ainda escassas no Brasil.

## Jaques-Dalcroze e a Rítmica

Jaques-Dalcroze (1865-1950) é o pioneiro no que se refere aos “métodos ativos” em educação musical (FONTERRADA, 2008, p. 122). A denominação “métodos ativos” deve-se à busca dos pedagogos musicais modernos por estratégias mais dinâmicas de ensino que pudessem superar o modelo tradicional, concebido para privilegiar os alunos musicalmente mais dotados. Sobre o tema, Jaques-Dalcroze (1948, p. 170) afirmou que: “Uma criança pode nascer com muita musicalidade, mas ela não nasce um virtuose”.

Depois de muitos anos de pesquisas e experimentos, Dalcroze concebeu a Ginástica Rítmica, um sistema de educação musical organizado a partir de exercícios corporais. A ideia não é nova e recupera a concepção estética e filosófica dos helenos, na qual a música e a ginástica eram a base da formação do homem grego (JAEGER, 1994).

A Ginástica Rítmica, ou simplesmente Rítmica como ficou conhecida internacionalmente, leva em consideração a espontaneidade da criança e a sua necessidade de imaginar, criar e mimetizar as formas que a circundam. Ainda sobre esse assunto, Benjamin (1994, p.108) nos esclarece que “[...] os jogos infantis são impregnados de comportamentos miméticos, que não se limitam de modo algum à imitação de pessoas. A criança não brinca apenas de ser comerciante ou professor, mas também moínho de vento e trem”.

Para Rudolf Steiner (2007, p. 15), contemporâneo de Dalcroze e que compartilha com ele algumas visões de educação e formação humana: “Toda educação é, no caso da criança, educação física”. A sentença nos alerta sobre a necessidade da criança em experimentar corporalmente os conhecimentos e situações a ela apresentados, do contrário, a educação, para ela, torna-se um processo desprovido de qualquer significado.

Parte considerável dos métodos e técnicas de ensino de música desconsidera a espontaneidade que a criança possui para imaginar e criar. Cláudio Santoro (apud SQUEFF, 1986, p. 51), em consonância com as ideias de Dalcroze, afirma que: “Quase todos nós nascemos artistas, qualquer criança tem a tendência a desenhar, dançar, fazer música - mas ninguém nasce com essa tendência de fazer tecnologia, apertar botões”. De fato, Dalcroze empenhou-se em fazer do ensino de música uma

experiência de arte e alegria, uma ideia que tentamos seguir durante as intervenções do projeto "Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas".

O ritmo revela-se como fundamento da arte musical. Desse modo, a Rítmica foi concebida como "instrução para o ritmo e uma educação pelo ritmo" (JAQUES-DALCROZE, 2010, p. 223). Essa educação inteiramente fundamentada no estudo do ritmo musical organiza-se sobre três pilares: o solfejo, a improvisação e a plástica animada.

Com base nessa orientação, desenvolvemos três eixos didático-pedagógicos: a afinação das tensões corporais (eixo nº 1), os jogos de criação e improvisação (eixo nº 2) e os exercícios de Plástica Animada (eixo nº 3).

## **Síntese didático-pedagógica organizada em três eixos**

Buscamos algumas estratégias de aproximação e envolvimento dos professores de música do Conservatório. Entre elas destacamos os cursos prático-teóricos introdutórios sobre a pedagogia Dalcroze, os encontros de estudo e planejamento de atividades elaboradas à luz dos princípios da Rítmica e as intervenções realizadas com os alunos do Conservatório nas aulas de Musicalização e Percepção, sendo que investimos com especial atenção neste último item, que se revelou como um frutífero espaço de práxis pedagógica.

As intervenções pedagógicas aconteciam junto às disciplinas de Musicalização e Percepção e envolveram turmas dos ciclos inicial (I, II e III), intermediário (I, II, III) e complementar (I e II), agregando crianças de 6 a 12 anos. Optamos em realizar duas intervenções com cada turma, de modo a ampliar a amostragem e abarcar todos os ciclos e níveis de ensino.

As intervenções, que em geral ocupavam integralmente o tempo das aulas (50 minutos), eram planejadas e executadas com os regentes de sala, que apresentavam previamente o perfil da turma de alunos e o conteúdo programático que seria trabalhado com base nos princípios da Rítmica.

Tentamos seguir a tradição inaugurada por Dalcroze. Antes de iniciar qualquer intervenção, organizávamos o espaço na sala de aula, afastávamos cadeiras e mesas para possibilitar o movimento corporal. Se a intervenção fosse realizada na primeira aula do turno ou depois do intervalo, preparávamos o espaço com antecedência, do contrário, fazíamos o trabalho em conjunto com as crianças, de modo a exercitar a noção da coletividade.

### ***Eixo nº 1: a afinação das tensões corporais***

No primeiro momento de toda intervenção, realizávamos alguns exercícios de alinhamento corporal vertical e horizontal, espreguiçamento da coluna vertebral e soltura das articulações, sobretudo punhos, cotovelos e ombros (figura 1). Algumas posturas de equilíbrio também eram propostas para harmonizar os ânimos. Em seguida, realizávamos algumas técnicas respiratórias para ativar o diafragma e despertar o sentido rítmico, expressivo e musical que existe no ato de respirar.

Esse momento inicial, que não deveria ultrapassar o tempo de 7 minutos, é fundamental para despertar na criança a plena consciência de seu corpo, que é o grande mediador do fazer musical. Regular a tonicidade corporal é tão importante quanto afinar o instrumento musical antes de seu uso. Para Jaques-Dalcroze (1909, p.67): "O corpo humano é o mais flexível e completo dos intérpretes".

A afinação das tensões corporais, um processo conhecido como Eutonia, é um conceito elaborado por Gerda Alexander (1991) a partir dos ensinamentos recebidos diretamente de Dalcroze. Conforme Alexander (1991, p. 15): "Eutonia não é um método de relaxamento, sendo que oferece ao homem a possibilidade de adquirir o domínio de seu tônus em todos os tipos de atividade prática e artística".

Outra intensão claramente presente neste primeiro eixo didático-pedagógico refere-se ao despertar da plasticidade do tônus, uma preparação do corpo para a realização de contrações e relaxamentos de uma forma viva e dinâmica, o que é uma condição imprescindível para realização dos exercícios de Rítmica.

Durante o decorrer da intervenção, o conceito de Eutonia permanecia presente. Sempre que as crianças perdiam a consciência do alinhamento corporal e começavam a se curvar, chamávamos a atenção delas dizendo: "Mantenham a postura de um artista!". Ao ouvir a expressão "postura de artista", as crianças compreendiam que deveriam alinhar a coluna realizando aquilo que Alexander (1991, p. xiv), denominou como "ato da presença", uma condição imprescindível ao fazer artístico musical.

Não hesitávamos em sentar no chão para realizar algumas posturas de flexibilidade do quadril, torções da coluna, pontes, rodas e outras posturas tomadas por empréstimo do Hatha Yoga (figura 2).

Em seguida, com o corpo perfeitamente alinhado e equilibrado, passávamos aos jogos de criação e improvisação plástica musicais.



Figura 1 - A afinação das tensões corporais.

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2013).



Figura 2 - Exercícios para a plasticidade corporal no solo.

Fonte: Fonte: Acervo pessoal dos autores (2010).

## ***Eixo nº 2: os jogos de criação e improvisação***

Como vimos anteriormente, a improvisação é um dos três pilares da Rítmica, ao lado do solfejo e dos estudos de Plástica Animada. Na música popular brasileira como no jazz, a improvisação é o princípio e o fim de toda performance musical. E como introduzir a criança nesse sofisticado universo da improvisação musical? Bom, antes de aprender a realizar improvisações melódicas no seu instrumento, a criança experimentará gestos e movimentos no espaço, sempre sob a orientação de uma composição musical ou mesmo de uma "paisagem sonora", conforme o conceito que Murray Schafer (1991) atribuiu a toda forma sonora existente, ruídos e sons da natureza ou do cotidiano urbano.

Antes de segurar um violino ou sentar-se ao piano, a criança precisa experimentar, com a inteireza do corpo, os fundamentos da linguagem musical. De acordo com Jaques-Dalcroze 1917, p.viii:

Antes de semear o trigo é preciso preparar o terreno. Exatamente o contrário do que se faz nas escolas e conservatórios. É ao que concerne especialmente à música, coloca-se um instrumento nas mãos da criança antes que ela soubesse o que deveria fazer com ele.

Assim, muitos jogos foram propostos no segundo momento das intervenções, que deveriam durar cerca de 10 minutos. Entre muitas possibilidades, o conhecido jogo "siga o mestre" revelou-se muito adequado. É claro que os movimentos e gestos propostos pelo "mestre" seguiam a orientação de um fraseado melódico, de uma estrutura rítmica ou de uma paisagem sonora intencionalmente construída pelo professor.

Outra atividade de criação e improvisação muito bem acolhida pelas crianças foi o jogo "o oleiro e o barro". A classe era organizada em duplas, sendo que uma criança era o oleiro (escultor) e a outra o barro (matéria). Ao som de um sino de porta percutido, a criança-oleiro deveria moldar os segmentos de uma escultura com a criança-barro. O trabalho deveria ser interrompido no silêncio e retomado diante de um novo sinal sonoro.

Esse pequeno instrumento, cujos harmônicos ressoam por muito tempo, favorece a lenta e suave modelação das formas e angulações das esculturas.

Ao final da atividade, os oleiros deixavam suas obras e apreciavam a criação dos demais, como numa autêntica visita ao museu. Depois, os papéis eram invertidos para garantir a todos a experiência como oleiro (ação e decisão) e como barro (entrega e confiança).

## ***Eixo nº 3: exercícios de Plástica Animada***

A Plástica Animada nada mais é do que um solfejo corporal, uma tradução das notas, ritmos, melodias e dinâmicas em gestos corporais. Para a criança, é muito mais fácil e significativo experimentar no corpo e por meio do corpo os elementos da linguagem musical. Por exemplo: em vez de marcar a pulsação de um compasso binário atrás de uma carteira, a criança é convidada a se levantar e caminhar pelo espaço, buscando sentir a relação do apoio e do impulso de uma melodia acompanhada executada pelo professor ao piano, com coloridas variações de tema e mudanças de andamento.

Na figura 3, podemos observar um instante de um exercício de Plástica Animada destinado a desenvolver a percepção da relação apoio/impulso. Não é difícil perceber o envolvimento das crianças, o seu contentamento e a precisão do gesto de lançar o lenço no apoio métrico. A fotografia não revela um detalhe importante: todo exercício foi inteiramente conduzido por uma melodia acompanhada executada ao piano, instrumento de referência na pedagogia Dalcroze.

Nessa proposta, desenvolvíamos mudanças de métrica, ou seja, alternávamos a fórmula de compasso do binário ao ternário e vice-versa, sendo que as crianças deveriam realizar os devidos ajustes em seus movimentos de lançar o lenço para o alto. Essas mudanças na fórmula de compasso têm como finalidade manter a atenção da criança na música. Esse jogo só poderia ser realizado com precisão se a criança soubesse ouvir e discriminar as indicações do discurso musical produzido.

Dalcroze criou essas "mudanças bruscas" de modo a evitar que os exercícios de Rítmica fossem realizados mecanicamente. Essa estratégia didática foi denominada "hop musical", cuja finalidade, conforme Jaques-Dalcroze (1945, p.159), era "[...] obrigar a mente a escolher, entre todos os músculos,



Figura 3 - Figura 3 - A relação apoio/impulso com os lenços.  
Fonte: Acervo pessoal dos autores (2014).

qual seria o mais adequado para a ação solicitada, a combinar e trocar os ritmos espontâneos e os ritmos ordenados pela razão”.

O “hop musical” nos coloca diante de uma reflexão importante. Em qualquer forma de arte, é preciso aprender a automatizar certos movimentos e posturas. Isso não significa que o fazer artístico deva ser realizado mecanicamente, afinal, para Jaques-Dalcroze (1945, p. 159): “O hop musical é o contrário de um condicionamento”.

O artista não pode perder a consciência de sua realização poética, ele precisa manter a atenção sobre todos os seus recursos técnico-expressivos. A visão romântica do artista, concebida historicamente no século XIX, ainda é muito presente, mas não ultrapassa os limites do senso comum. O artista não atua sob o efeito de forças sobrenaturais, tampouco age sob o impulso de suas emoções que, em geral, são avassaladoras de toda consciência. Alguns autores são referência para essa concepção de arte, em especial François Delsarte (1811-1871), para quem toda expressão artística deveria ser minuciosamente regulada (DELSARTE, 2011).

Ainda sobre a figura 3, ressaltamos que o uso dos lenços coloridos não foi arbitrário. Dalcroze não deixou muitos registros sobre o uso de materiais de apoio, mas podemos observar nas lições de Rítmica ministradas nos 5 continentes, a presença de muitos materiais didáticos, de constituição leve, flexível e, preferencialmente, coloridos.

O uso de materiais como bolas, fitas, arcos, elásticos e tecidos é uma estratégia que garante uma apreensão mais espontânea de conceitos musicais abstratos, além de fazer do aprendizado uma experiência plena de ludicidade, o que era um desejo manifesto de Dalcroze.

Na figura 4, podemos observar mais uma atividade de Plástica Animada. Apesar da aparente simplicidade da ciranda, estávamos realizando um sofisticado estudo de métricas desiguais ( $6/8 + 3/4$ ). Cada métrica deveria ser representada por uma forma definida de caminhar e/ou saltitar, sendo que, ao sinal “hop” vocalizado pelo professor que estava ao piano produzindo a melodia acompanhada, as crianças deveriam inverter o sentido da roda (horário e anti-horário).

Alguns exercícios de solfejo e leitura rítmica também foram realizados de uma forma mais dinâmica. A figura 5 revela um instante de uma leitura rítmica. A proposta, evidentemente, foi precedida de um momento de afinação das tensões corporais e da realização de alguns jogos de improvisação. Depois disso, as crianças retomavam aos seus lugares e aprendiam a ler os ritmos por meio da leitura de uma partitura especialmente editada para a atividade.



Figura 4 - Métricas desiguais em formação de ciranda.  
Fonte: Acervo pessoal dos autores (2011).



Figura 5 - Exercício de leitura rítmica.  
Fonte: Acervo pessoal dos autores (2014).

A tabela 1 mostra o sistema de correspondência utilizado. Cada figura rítmica recebia um nome conforme a prosódia/métrica. Depois, para cada figura rítmica, criamos um gesto correspondente, a ser inicialmente regido pelo professor. Ao longo da atividade, frases cheias de expressão eram criadas como: "Sol, Sol, o Sol tá quente"; "Limonada quente, eu bebo, eu bebo". "O Sol tá quente, limonada, limonada, refresco, refresco, bebo sim, bebo sim, ah!".

Os resultados foram muito satisfatórios. As crianças conseguiam ler as linhas rítmicas das partituras de vários modos: na sequência normal dos sistemas, de trás para frente, em cânone e até com a folha

Tabela 1 - Exercícios de leitura rítmica

							
Sol/Eu	quen-te	li-mo-na-da	re-fres-co	eu be-bo	be-bo sim	o Sol tá quen-te	Ah!

Fonte: Elaboração e criação dos autores

colocada de cabeça para baixo. As leituras eram realizadas com fluência e precisão rítmica, mantendo constante o andamento.

A conquista de uma consciência da relação tempo-espaço-energia é a finalidade de todo processo, que tem como ponto de partida os deslocamentos pelo espaço. Mas a proposta de Dalcroze segue em frente, alcançando ideias musicais cada vez mais sofisticadas.

As aulas individuais de instrumento deverão seguir os mesmos princípios das aulas coletivas de Musicalização e Percepção. Primeiro a criança é conduzida a brincar com o instrumento, explorar sua sonoridade e criar ritmos e melodias ao sabor de suas próprias fantasias. Depois, assimilar, por imitação, os modelos de sonoridade, postura e articulação apresentados pelo professor e mediados pelo repertório. Por fim, a criança deverá buscar na partitura, com o suporte e incentivo do professor, os sons, ritmos e texturas anteriormente experimentados.

## Considerações finais

Sabemos que o modelo “intervenção” utilizado no projeto “Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas” possui consideráveis limitações, afinal, experimentar os exercícios de Rítmica uma única vez não constitui propriamente a aplicação de um método. Todavia, acreditamos que a criança, ao entrar em contato com alguns desses conceitos, poderá guarda-los num local seguro da memória, e fazer uso deles no momento adequado. Ademais, os regentes de turma eram orientados a dar continuidade às propostas, sendo que poderiam contar conosco para quaisquer esclarecimentos de que necessitassem.

Ficamos muito satisfeitos com os resultados do projeto. Ao final de cada intervenção, éramos tomados de um sentimento de realização e percebíamos a potência e o encantamento presentes no pensamento de Dalcroze.

O entendimento das crianças sobre as propostas era muito claro e imediato, sendo que acolhiam cada jogo com um entusiasmo manifesto, um quadro que pode ser resumido na sentença proferida pela aluna Bruna, 7 anos, ao final da intervenção: “Quando vamos ter mais disso?”.

A evasão dos estudantes nos conservatórios e escolas de música é uma preocupação bastante presente nos debates entre os educadores musicais. Muitas crianças iniciam os estudos musicais, mas poucas finalizam a formação básica.

Acolhemos esse fato com pesar e alguma surpresa, afinal, o que levaria a criança a desistir das alegrias da música?

Os gestores e supervisores do Conservatório Lobo de Mesquita estão atentos ao problema e empenham-se em buscar estratégias para realizar um ensino público e de qualidade, o que é relativamente raro no Brasil. Nesse sentido, o projeto “Rítmica Dalcroze e a Formação de Crianças Musicistas” assumiu a responsabilidade em participar e contribuir com esses debates.

Existem infinitas razões que levam a criança a desistir da música. Não nos cabe esgotar o assunto, mas gostaríamos de compartilhar algumas reflexões que fizemos durante o projeto.

Não obstante as contribuições dos pedagogos ativos como Dalcroze, Willems, Orff, Kodály, Suzuki, Paynter e Schafer, o ensino de música, em geral, segue ainda um caminho obtuso, que não valoriza o dinamismo inerente ao ato criativo e interpretativo. Não por acaso, um dos livros mais importantes do educador musical inglês Keith Swanwick intitula-se “Ensinando Música Musicalmente” (2003), o que parece ser uma grande provocação, afinal, é possível ensinar música de uma forma não musical? Pensamos que não.

Como desenvolver uma compreensão mais clara da linguagem musical, de natureza abstrata, sem experimentar e manipular os seus fundamentos? Muitas crianças são capazes de ler as notas e ritmos escritos na partitura, mas o fazem mecanicamente, sem qualquer musicalidade. Jaques-Dalcroze (1948, p.170) foi bastante incisivo sobre a questão: "Não seria estranho ensinar a criança a escrever antes que ela soubesse falar?".

A falta de incentivo da família parece ser outro fator que, somado à inadequação de alguns métodos de ensino de música, dificulta ou mesmo impede que a criança atravesse o longo caminho da formação musical inicial, que levará de 7 a 10 anos. Os pais raramente percebem os incontáveis benefícios da música na formação da criança, esquecendo-se que a arte é uma forma extremamente potente de educação.

Conforme Mário de Andrade (2005), os pais não desejam que seus filhos se tornem músicos completos, mas que conquistem a glória ou, pelo menos, o sucesso e a notoriedade a qualquer custo. Assim, se a criança não se revela de imediato um prodígio, os pais logo desanimam, preferindo investir o seu capital em empreendimentos que parecem ser mais vantajosos do ponto de vista do mercado como cursos de línguas, informática, natação ou futebol.

Muitas famílias, por exemplo, desconsideram a possibilidade de adquirir um piano de estudo que não custará mais de 5 mil reais, ainda que disponham de recursos. A prioridade, depois da troca do automóvel por um novo modelo, são os televisores LED, *tablets*, *videogames* e *smartphones* da melhor qualidade, aquisições que não parecem ser tão imprescindíveis como se pretende imaginar.

Desprovida do instrumento de estudo, como a criança construirá uma intimidade com a linguagem musical? A situação é semelhante ao ensino de um idioma estrangeiro. Como alguém pode aprender uma nova língua estudando apenas uma ou duas horas por semana? Sem o instrumento, como a criança aprimorará a técnica instrumental que é, entre vários aspectos, uma qualidade muscular que requer horas diárias de treinamento e adaptação fisiológica? Assim, sem o devido incentivo, as alegrias da música tornam-se cada vez mais distantes da criança.

Comprovamos que a Rítmica de Jaques-Dalcroze é uma orientação muito vigorosa, todavia, quem ensina é o professor, não o método. Para realizar um ensino mais ativo, não é preciso que o professor tenha sido ovacionado no *Carnegie Hall*, tampouco ter sido laureado no *International Chopin Piano Competition*. Todavia, o professor de música precisa buscar os meios que lhe assegurem uma sólida formação acadêmica e uma considerável cultura musical. Além disso, é preciso gostar de fazer música e amar ensiná-la aos demais.

Diante de todo esse complexo contexto, aprender a tocar um instrumento torna-se uma árdua tarefa. Cabe ao aprendiz assumir uma parte da responsabilidade desse processo, mas o professor precisa oferecer o devido suporte técnico e também emocional. Em vez de desencorajar a criança enfatizando os seus erros, o professor deveria perguntar-se a si mesmo: "O que posso fazer para ajudar esse aluno a crescer musicalmente?".

Por fim, destacamos que este artigo, além das intenções acima declaradas, também foi escrito em homenagem ao aniversário dos 150 anos de nascimento de Émile Jaques-Dalcroze, um evento celebrado no mundo inteiro com muita alegria.

## Agradecimentos

Agradecemos aos diretores, supervisores, professores e funcionários do Conservatório Estadual de Música Lobo de Mesquita pelo apoio e confiança, bem como aos alunos que participaram com grande entusiasmo das intervenções de Rítmica Dalcroze.

## Referências

- ALEXANDER, Gerda. *Eutonia: um caminho para a percepção corporal*. 2. ed. (tradução de José Luis Mora Fuentes). São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- ANDRADE, Mário de. Oração de Paraninfo (1935). *Pro-Posições*, Campinas, v. 16, n. 1 (46), jan./abr. 2005, p. 261-270.
- BENJAMIN, W. A doutrina das semelhanças. In: BENJAMIN, W. *Magia e técnica, arte e política*. (tradução de Sérgio Paulo Rouanet). 7. Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994. (obras escolhidas), p.108-

113.

DELSARTE, François. Método Filosófico do Canto (tradução de José Rafael Madureira). *Revista Reper-tório*, Salvador, n. 16, 2011, p. 174-177.

FONTEERRADA, Marisa Trench de Oliveira. *De tramas e Fios: um ensaio sobre música e educação*. São Paulo: Unesp,/Funarte, 2008.

JAEGER, Werner. *Paidéia: a formação do Homem Grego*. (tradução de Arthur Parreira) 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

JAQUES-DALCROZE, Émile. L'Éducation par le Rythme. *Le Rythme*. Genève, n. 1, 1909, p. 63-70.

\_\_\_\_\_. *La Rythmique II*. Lausanne: Jobin & Cie, 1917.

\_\_\_\_\_. *La Musique et Nous*. Genève: Perret, 1945.

\_\_\_\_\_. *Notes Bariolées*. Genève: Jeheber, 1948.

\_\_\_\_\_. Os Estudos Musicais e a Educação do Ouvido (tradução do francês e notas de José Rafael Madureira). *Campinas, Pro-Posições*, v.21, n.1 (61), 219-224, jan./abr. 2010.

MADUREIRA, José Rafael. *Émile Jaques-Dalcroze: sobre a experiência poética da Rítmica*. Campinas: Faculdade de Educação da Unicamp, 2008, 210 p. (tese de doutorado em Educação, Conhecimento, Linguagem e Arte).

SCHAFER, Murray. *O Ouvido Pensante*. (tradução de Marisa Trench de Fonterrada, Magda Gomes e Maria Lúcia Paschoal). São Paulo: Editora da UNESP, 1991.

SQUEFF, Enio. O humanismo segundo Santoro (entrevista). São Paulo. *Pau Brasil*, n. 14, ano III, St./Out. 1986, p. 51-58.

STEINER, Rudolf. *Andar, falar, pensar/a atividade lúdica*. (tradução de Jacira Cardoso). 8. ed. São Paulo: Antroposófica, 2007.

SWANWICK, Keith. *Ensinando música musicalmente*. (tradução de Alda Oliveira). São Paulo: Moderna, 2003.

Recebido para publicação em 18/11/2015 e aprovado em 3/08/2016.



## **Agroecologia urbana: ensino, pesquisa e extensão na escola**

*Cristiane Rocha Silva<sup>1</sup>, Roseli de Fátima dos Santos de Almeida<sup>2</sup>, Márcia Marzagão<sup>3</sup>*

**Resumo:** *A equipe do projeto de extensão "Agroecologia Urbana" relata a experiência de ações vinculadas ao ensino curricular do módulo "Interações Culturais Humanísticas - Agroecologia na escola" ofertado no primeiro e no segundo semestre de 2014. As práticas extensionistas, em parceria com escolas municipais e estaduais de ensino, potencializaram atividades de pesquisa, interação social e planejamento dos estudantes da Universidade Federal do Paraná, setor Litoral, e dos estudantes das escolas parceiras, no âmbito do projeto de extensão. A metodologia dialógica e participativa, com envolvimento dos partícipes no planejamento, execução e avaliação, bem como a predisposição a ações coletivas foram fundamentais para realização das atividades e do objetivo comum. Objetivo esse de sensibilização das questões ambientais e do potencial de práticas de produção e consumo agroecológicos no cotidiano urbano.*

**Palavras-chave:** *Projeto interinstitucional. Meio ambiente. Interdisciplinaridade.*

**Área Temática:** *Agroecologia. Educação.*

### **Urban agroecology: teaching, research and extension in school**

**Abstract:** *The extension project team " Agroecology Urban " reports the experience of actions related to the curriculum teaching module Humanistic Cultural Interactions - " Agroecology in school " offered in the first and second semester of 2014. The extension practices in partnership with municipal and state schools teaching potentiated research activities, social interaction and planning of students of the Federal University of Parana , Coastline sector and students of partner schools under the extension project. The dialogic and participatory approach with the involvement of the participants in the planning, implementation and evaluation, as well as predisposition to collective actions were instrumental in carrying out the activities and the common goal. This objective awareness of environmental issues and the potential for production of agroecological practices and consumption in urban daily life.*

**Keywords:** *Institutional project. Environment. Interdisciplinarity.*

### **Agroecología urbana : la enseñanza, la investigación y la extensión en la escuela**

**Resumen:** *El equipo del proyecto de extensión " Agroecología Urbana ", informa la experiencia de las acciones relacionadas con el plan de estudios de la enseñanza em las classes de Interacciones Culturales Humanísticas - " Agroecología en la escuela " que se ofrece en la primera y la segunda mitad de 2014. Las prácticas de extensión en colaboración con la enseñanza de las escuelas municipales y e regionales que potenciaban las actividades de investigación, la interacción social y la planificación de los estudiantes de la Universidad Federal de Paraná, sector Litoral y alumnos de las escuelas*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná - Setor litoral - coordenadora do projeto de extensão Agroecologia urbana -2014-2015 \_ Rua São Mateus, 1253 - Matinhos - PR - 55(11)959219902 - Brasil - cris.

<sup>2</sup> Secretaria Municipal de Educação de Matinhos - Diretora do CMEI Caminho Alegre- 2013-2016- Rua Cornélio Procópio s/nº Matinhos- PR - rose.-.lee@hotmail.com - Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná - Setor Ciências Agrárias - vice-coordenadora do projeto Agroecologia Urbana 2014-2015 - 55(41)9607-0393- marzagao@ufpr.br - Brasil.

*asociadas al proyecto. El enfoque dialógico y participativo con la implicación de los participantes en la planificación, ejecución y evaluación, así como la predisposición a las acciones colectivas tuvieron un papel decisivo en la realización de las actividades y el objetivo común. El objetivo de reflexionar sobre las cuestiones ambientales y el potencial de producción de prácticas agroecológicas y el consumo en la vida cotidiana en la ciudad.*

**Palabras clave:** *Proyecto institucional . Medio ambiente. La interdisciplinariedad*

## Introdução

O presente texto relata as articulações do projeto de extensão “Agroecologia Urbana” da UFPR e o projeto escolar “Meio Ambiente, Escola e Família” do Centro Municipal de Educação Infantil Caminho Alegre (CMEI), localizado no estado do Paraná, que desencadearam uma proposta curricular no ensino de graduação da Universidade Federal do Paraná (UFPR), setor litoral, sob o título “Agroecologia na Escola”. Seguindo essa proposta, foram realizadas atividades de pesquisa e intervenção em quatro instituições de ensino do município de Matinhos e envolveram, no primeiro semestre de 2015, cerca de 255 crianças do ensino infantil e fundamental e 19 estudantes de graduação.

O espaço de interações culturais e humanísticas – ICH, previsto no projeto político pedagógico do setor litoral, tem uma ementa flexível e pertinente às demandas de articulação em pesquisa e extensão, o que favoreceu a organização do grupo, a inscrição dos estudantes de graduação de acordo com o interesse pela temática, o planejamento coletivo dos objetivos de aprendizagem e a intervenção nas escolas.

O mesmo processo dialógico de construção das atividades de organização do módulo foi enfatizado na articulação das atividades nas escolas e abordou a necessidade de estabelecimento de vínculos de confiança e respeito às atividades e projetos já realizados nas instituições de ensino, além do planejamento coletivo a partir das demandas e potencialidades da própria escola, em acordo com o planejamento escolar e projeto político pedagógico em estreito diálogo com a direção, coordenação e educadoras. Enfatizou-se, ainda, o estabelecimento de ciclos de duração máxima de 4 meses, com um planejamento de início, finalização e avaliação com educadores, coordenação e direção das ações realizadas.

Salienta-se que a abordagem de temas relacionados ao ambiente, à consciência ambiental e aos mecanismos de observação concreta e sensorial dos fenômenos naturais e sociais estão alinhados com as diretrizes curriculares da educação infantil da legislação brasileira e educadores ambientais (BRASIL, 1996; 1998; 2010a; 2010b; LIBANEO; 2009).

## Metodologia

Foram desenvolvidas ações de intervenção nas seguintes instituições:

- a) Escola Estadual Teresa Ramos – dinâmicas de jogos e interação com sementes, reconhecimento da natureza e interação coletiva com o grupo “Mais Educação”, no período da manhã. (40 crianças)
- b) Centro Municipal de Educação Infantil Caminho Alegre – revitalização de espaços pedagógicos e ornamentais. (80 crianças)
- c) Escola Municipal Quatro de Março – Ação pedagógica com o primeiro ano, sobre árvores nativas (pitanga) e alimentação, estabelecendo relações com a natureza. (15 crianças)
- d) Escola Municipal Caetana Paranhos – Revitalização do canteiro e espaços associados; exposição de temas relacionados ao livro didático (fases da lua, fotossíntese, terra, água) e agroecologia -. Quatro turmas da manhã de quarto e quinto ano. (120 crianças)

A comunicação entre as ações dos grupos, educadores, pais e funcionários da secretaria de educação contou com uma ferramenta adicional, a criação de um grupo nas redes sociais que reuniu, durante o primeiro semestre de 2015, imagens, relatos, avaliações, ementas, planos de trabalho, vídeos, textos e outras experiências relacionadas a temática da agroecologia na escola. O grupo foi organizado na plataforma *facebook* com o título “*Agroecologia nas escolas*”.

Observou-se que a ação concreta de articulação, o contato com os atores envolvidos e a flexibilidade dos temas exigiu dos estudantes a pesquisa de diferentes temáticas para o preparo das atividades, bem como o manuseio de ferramentas, vocabulário, metodologias didáticas e recursos naturais o que

possibilitou uma experiência enriquecedora para as crianças, estudantes e educadores. Por outro lado, a avaliação dos educadores, coordenação e direção demonstrou que a articulação universidade/escola potencializou as atividades da instituição e promoveu o seu envolvimento com as temáticas ligadas a agroecologia.

Em um momento de depredação dos recursos naturais a fim de obter um padrão de vida consumista e um crescimento industrial, torna-se cada vez mais necessário incluir as temáticas de conservação do meio ambiente e repensar práticas de convivência urbana.

Nesse sentido, entende-se que a agroecologia na escola tem um papel fundamental de provocar rupturas de pensamento, ampliar o olhar sobre nosso ambiente, sobre as relações estabelecidas, as formas de produção e consumo e as nossas escolhas cotidianas.

O impacto na formação dos estudantes se deu nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão no seu aspecto indissociável, visto que a ação de intervenção funcionou como um campo gerador, demandando a pesquisa de temas, metodologias e interações com diferentes atores, o que fomentou e ampliou as discussões, debates e momentos de formação em sala de aula.

## Resultados e Discussões

A partir dos relatos escritos de 17 estudantes de graduação matriculados no módulo ICH, coletados nos dias 10 e 17 de junho de 2015, semana de finalização das atividades, foi possível identificar apreensões no envolvimento com as atividades da ICH Agroecologia na escola:

- 1) Contato com as crianças e dinâmicas de interação;
- 2) Contato com a terra;
- 3) Inspiração para elaboração de Projetos de Aprendizagem;
- 4) Aproximação com a concepção de Agroecologia e seu papel no cotidiano;
- 5) Aproximação com temas específicos para dinâmicas com as crianças;
- 6) Amadurecimento de concepções no início do curso de graduação;
- 7) Responsabilidade no planejamento e nas ações e contato com as escolas;
- 8) Segurança e vivência nas ações com adultos e crianças.
- 9) Contribuição nas ações pedagógicas das escolas.

O trabalho entre universidade, centro de educação infantil, escola municipal e escola estadual foi potencializado pela articulação dos projetos em andamento, pelo respeito aos objetivos e ações desenvolvidas pelos diferentes atores sociais e pelo objetivo comum: a busca do desenvolvimento das crianças e a sensibilização para as questões ambientais. Acreditamos que um fator essencial para a continuidade e a concretização das ações foi a clara intenção nas reuniões de planejamento de que um projeto não deveria se sobrepor ao outro, dada a sua origem ou instituição, e, sim, que todos os envolvidos deveriam focar nos objetivos comuns, voltados ao desenvolvimento das crianças e sensibilização das questões ambientais, propiciando uma ação cooperativa e sinérgica entre os atores e respectivos projetos.

As figuras a seguir (Figuras 1,2,e 3) mostram as atividades desenvolvidas no CMEI Caminho Alegre, durante a aplicação do Projeto “Meio Ambiente, Escola e Família”, que possibilitou a aproximação e a parceria entre extensionistas do curso da Agroecologia, professores, crianças e familiares.

A primeira atividade do Projeto “Meio Ambiente, Escola e Família”, em parceria com monitores da ICH da UFPR, setor Litoral, consistiu no incentivo e na valorização do espaço do CMEI por meio da construção de um jardim em parceria com as famílias dos alunos, o que possibilitou a realização de atividades pedagógicas em educação ambiental já inseridas no currículo, o que auxiliou no processo de ensino-aprendizagem e estreitou as relações entre escola, família e comunidade por intermédio da promoção do trabalho coletivo. SCARDUA (2009) em seu artigo destaca que: “a união da Educação Ambiental e da Educação Infantil é primordial para criar uma nova geração que conheça e compreenda a natureza, tratando-a com respeito e admiração, reconhecendo-se como parte integrante dela”. Assim a participação da criança foi fundamental ao longo de todo o processo e proporcionou a elas conhecimentos acerca dos diferentes tipos de solo e sementes, importância da água, do consumo consciente e das espécies de plantas da mata atlântica para, posteriormente, dar início ao plantio e cuidado do jardim. No que se refere à Educação Ambiental o RCNEI traz em seu terceiro volume

“Natureza e Sociedade” as orientações para que o educador possa abordar o tema propondo caminhos para que:

(...) as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados e de compreendê-los e representá-los (BRASIL, 1998, p.166).



Figura 1- Estudo sobre os diferentes tipos de solos  
Fonte: CMEI Caminho Alegre- 2014



Figura 2- Reconstrução dos Canteiros  
Fonte: CMEI Caminho Alegre- 2015



Figura 3- Resultado final da Reconstrução dos Jardins

Fonte: CMEI Caminho Alegre- 2015

Desta forma, a atividade foi aplicada em todas as turmas, incluindo Maternal II, Pré I e Pré II, com crianças de 0 a 05 anos no ano letivo de 2014, sendo os materiais utilizados trazidos pelas próprias crianças. O trabalho com os diversos tipos de solos, como areia, argila, terra preta e barro, possibilitou, além da vivência concreta, a confecção das tintas, a partir das orientações e explicações dos professores e monitores. O resultando dessa prática foi uma atividade rica e significativa para as crianças.

Uma outra atividade do “Projeto Meio Ambiente, Escola e Família” foi realizada no ano letivo de 2015 e foi aplicada no dia de um evento escolar denominado “Família na escola”, o momento que reforçou a parceria existente entre família e escola por meio de atividades práticas nas quais todos contribuíram de alguma forma. Esse momento foi muito rico e contou com a participação dos familiares dos alunos na confecção de canteiros e com a participação dos alunos no plantio das sementes e das mudas de flores. O trabalho manual realizado pelos monitores da ICH consistiu na retirada de telhas, lavagem e pintura delas, revitalização do local, limpeza e retirada do mato, que já havia se instalado nos canteiros, e orientação das famílias e dos professores no dia do evento com a colocação das telhas e mistura da terra comum com a adubada. A Figura 3 mostra a participação na atividade de reconstrução dos canteiros no dia do Evento “Família na Escola”, com os canteiros ao fundo já reconstruídos e prontos para serem utilizados em diversas atividades com as crianças.

### CONCLUSÃO

A realização da atividade, sua sistematização e avaliação permitem concluir que a interação ensino superior e ensino infantil: 1) favorece a aprendizagem nos diferentes âmbitos de conhecimento, 2) enriquece a experiência educativa na indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, e 3) possibilita o diálogo entre diferentes profissionais e níveis de ensino.

O envolvimento familiar e as atividades sensoriais potencializam o envolvimento e a percepção ambiental estreitando a relação com a natureza, consequentemente o respeito e a adoção de práticas ecológicas no cotidiano escolar. Simultaneamente, a relação com as crianças e as temáticas despertam nos universitários em formação a responsabilidade do conhecimento e o interesse por didáticas que permitam compartilhá-lo socialmente. Esse foi um gratificante trabalho, embora exigente em dedicação e compromisso que permitiu contribuir nas reflexões e práticas de educação ambiental.

Uma ação concreta de cunho interinstitucional em torno da temática ambiental em acordo com as demandas escolares foi para a equipe do projeto um grande desafio, as práticas aqui descritas são tentativas de superá-lo. É importante salientar que essa ação foi uma construção de aproximações e que as pessoas envolvidas, embora em instituições distintas em sua história e percursos de vida, aproximaram-se por afinidade em torno da temática ambiental anterior a elaboração do projeto. Tal aproximação potencializou as ações previstas e laços de confiança refletidos em ações executadas. Em

outras iniciativas, deverá ser considerado, como um aspecto importante, os laços de compromisso com o tema e a afinidade das metodologias e práticas entre os indivíduos que atuam nas atividades do projeto.

## Agradecimento

Gratidão à contribuição dos pares à versão preliminar do texto no âmbito do 2º Congresso de Extensão da Associação de Universidades do Grupo de Montevideu (AUGM), em outubro de 2015, na Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

### ÓRGÃO DE FINANCIAMENTO

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEC-UFPR (duas bolsas de extensão); Pró-Reitoria de Graduação (uma bolsa de monitoria); Setor Litoral-UFPR (materiais de consumo); famílias vinculadas à escola (materiais e voluntariado).

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Brasília: MEC-SEB, 2010a.
- BRASIL. SEF. Ministério da Educação e Cultura. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. *Legislação brasileira sobre meio ambiente: biodiversidade*. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010b.
- SCARDUA, V.M. *Crianças e Meio Ambiente: A importância da Educação Ambiental na Educação Infantil*. Revista FACEVV, Vila Velha, n.3.p.57-64.2009.

Recebido para publicação em 28/4/2016 e aprovado em 27/6/2016.



## **Diálogos entre agroecologia e educação popular: práxis e extensão**

Renata Evangelista de Oliveira<sup>1</sup>; Valéria Oliveira de Vasconcelos<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho trata da sistematização das atividades decorridas de uma ACIEPE (Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão), realizada na Universidade Federal de São Carlos/Campus Araras. Buscamos apresentar as principais premissas que serviram de alicerce para as ações realizadas, articulando pontos convergentes entre a Educação Popular e a Agroecologia, apontando caminhos, ações e práticas comuns. O intuito foi o de propor reflexões que fomentassem futuras propostas de formação, articulação e vivências em extensão voltadas a distintas práxis educativas transformadoras.

**Palavras-chave:** Educação Popular. Agroecologia. Extensão. Formação universitária.

**Área Temática:** Educação, Agroecologia.

### **Dialogues between agroecology and popular education: praxis and extension**

**Abstract:** This article deals with the systematization of activities elapsed from a ACIEPE (Curricular Activity Integrating Education, Research and Extension) held at the Federal University of São Carlos/Campus Araras. We present the main assumptions that served as the foundation for the actions taken by, articulating converging points between Popular Education and Agroecology, pointing out the ways, actions and common practices. The aim was to propose reflections that could support future educational opportunities, articulations and experiences aimed at different educational transformative praxis.

**Keywords:** Popular Education. Agroecology. Extension. University education.

### **Diálogos entre la agroecología y la educación popular: práxis y extensión**

**Resumen:** Este artículo trata de la sistematización de las actividades transcorridas en una ACIEPE (Actividad Curricular de Integración Educación, Investigación y Extensión), celebrada en la Universidad Federal de São Carlos/Campus Araras. Buscamos presentar las principales hipótesis que sirvieron de base para las acciones tomadas por la articulación de puntos convergentes entre Educación Popular y Agroecología, señalándolos roles, acciones y prácticas comunes. El objetivo fue proponer reflexiones que podrían apoyar las propuestas futuras de formación, articulación y experiencias destinadas a diferentes práxis educativas transformadoras.

**Palabras clave:** Educación Popular. Agroecología. Extensión. Formación universitaria.

<sup>1</sup> Professora doutora em Ciência Florestal pela Universidade Estadual Paulista. Docente do Bacharelado em Agroecologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). UFSCar. Centro de Ciências Agrárias. Rod. Anhanguera, km 174. CP 153. Cep 13.600-970. Araras/SP. Email: reolivei@cca.ufscar.br. Telefone: 19 3543-2888.

<sup>2</sup> Professora Doutora pela Universidade Federal de São Carlos/Universidade de Salamanca. Docente do Programa de Mestrado em Educação do Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL). E-mail: valvas2013@gmail.com.

## Preparando o terreno – primeiras palavras

*O simples da vida parece ser tão simples que,  
por simples ser, nada simples resulta...*

A intrínseca relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão é uma das ações mais propaladas em Instituições de Ensino Superior (IES) e, por esse motivo, muitas são as propostas que visam concretizar essa desejada inter-relação.

Segundo a Pró-reitoria de Extensão da UFSCar,

As Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) são uma experiência educativa, cultural e científica que, articulando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão e envolvendo professores, técnicos e alunos da UFSCar, procura viabilizar e estimular o seu relacionamento com diferentes segmentos da sociedade. Como pesquisa e extensão, constitui-se em uma forma de diálogo com estes segmentos sociais para construir e reconstruir conhecimento sobre a realidade, de forma compartilhada, visando à descoberta e experimentação de alternativas de solução e encaminhamento de problemas. Como ensino, constitui-se na possibilidade de reconhecimento de outros espaços, para além das salas de aula e laboratórios, como locais privilegiados de aprendizagem significativa onde o conhecimento desenvolvido ganha concretude e objetividade (UFSCar, 2016).

Entre os muitos objetivos dessas atividades curriculares estão: intensificar a aproximação da universidade com a sociedade; ensinar a experimentação de alternativas metodológicas de trabalho comunitário e de ensino e favorecer o desenvolvimento de uma atitude tanto questionadora como proativa diante dos desafios e limites impostos pela nossa realidade social (UFSCar, 2016).

Nessa perspectiva, foi proposta uma ACIEPE pelas autoras desse artigo que, por conta das respectivas atuações profissionais, buscaram articular duas áreas do conhecimento que historicamente alimentam-se das mesmas fontes e, por conseguinte, poderiam apontar possibilidades mais orgânicas de formação e atuação profissional, quais sejam: A Educação Popular (EP) e a Agroecologia (AGEA).

Essa atividade curricular envolve aporte teórico conceitual nessas duas áreas, referencial esse plenamente condizente com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agroecologia (alvo da ACIEPE). O PPC (UFSCAR, 2009) aponta uma relação permanente entre instituição de ensino, educandos e comunidade e articulação dos saberes acadêmicos e saberes populares/empíricos de sujeitos locais. A ACIEPE prevê uma perspectiva interdisciplinar e atende ao desafio de se associar teoria e prática. Proporciona, por meio do público-alvo pretendido e da proposição de elaboração de intervenção pelos educandos, que a realidade, as situações próximas das pessoas, dos educandos, seus contextos socioeconômicos e culturais e formas de organização sejam pontos de partida para a construção do conhecimento.

### Aportes teóricos:

De acordo com Alfonso Torres Carrillo (2008), a Educação Popular é uma corrente pedagógica legitimamente latino-americana e seu conceito vai variar segundo as implicações e determinações políticas das quais partem seus autores. Diversas definições remetem a momentos específicos e a diferentes olhares entre os agentes educativos. No entanto, o autor colombiano aponta para um “núcleo comum” de elementos constitutivos, que podem ser mais ou menos explícitos ou implícitos, e que possibilitaria defini-la, quais sejam:

1. Uma leitura crítica da ordem social vigente e um questionamento do papel integrador que a educação formal vem representando;
2. Uma intencionalidade política emancipadora ante a ordem social imperante;
3. O propósito de contribuir ao fortalecimento dos setores dominados como sujeitos históricos, capazes de protagonizar a transformação social.

4. Uma convicção que desde a educação é possível contribuir a alcançar essa intencionalidade, atuando sobre a subjetividade popular.
5. Um afã por gerar e empregar metodologias educativas dialógicas, participativas e ativas (TORRES CARRILLO, 2008, p. 19 – tradução nossa).

Para Brandão (1984) a Educação Popular é uma práxis educativa que tem como premissa fundamental a promoção de uma “educação libertadora” e será aqui entendida, conforme apontam Vasconcelos e Oliveira (2009), como um processo de humanização, um ato político, de conhecimento e de criação, que ocorre no diálogo entre seres humanos, sujeitos de sua vida e que, solidariamente, fazem e refazem o mundo.

As autoras apontam ainda que, ao se referirem à Educação Popular, estão reafirmando uma forma de “educação com as classes populares, com elas compromissada e com elas realizada, mediante o diálogo” (VASCONCELOS & OLIVEIRA, 2009, p.136).

Além disso, complementando o pensamento dos autores apresentados, Paludo (2015, p.220) afirma que a:

[...] Concepção de Educação Popular (EP) como campo de conhecimento e como prática educativa se constituiu em exercício permanente de crítica ao sistema societário vigente, assim como de contra hegemonia ao padrão de sociabilidade por ele difundida. Construída nos processos de luta e resistência das classes populares, é formulada e vivida, na América Latina, enquanto uma concepção educativa que vincula explicitamente a educação e a política, na busca de contribuir para a construção de processos de resistência e para a emancipação humana, o que requer uma ordem societária que não seja a regida pelo capital.

Nessa perspectiva, fica clara a convergência entre a Agroecologia e a Educação Popular. Ambas trazem em suas bases fundamentais a oposição à alienação e à domesticação, a valorização de saberes populares e tradicionais, a busca pela emancipação e construção de autonomia para transformação da realidade. Pautam-se e dialogam com movimentos sociais e populares, propõem práticas mais humanizadoras baseadas em relações dialógicas e horizontais entre seus atores.

Para Altieri (1998, p. 23), a Agroecologia trata:

[...] de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. [...] utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo [...] incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais.

A Agroecologia pode ser entendida como ciência, como prática e, ainda, como movimento, já que pressupõe formas de ação social coletivas e a articulação de atores sociais como forma de resistência ao modelo hegemônico estabelecido para a agricultura (LO SARDO & FIGUEIREDO, 2015).

Isto posto, perguntamo-nos: O que há de inédito entre juntar teorias convergentes, quando as premissas de uma se alimentam das de outra? O que há de inédito em trazer o saber popular para o diálogo com os saberes construídos na universidade, quando os de uma bebem nas fontes dos saberes do outro? O que há de inédito em fomentar o diálogo entre horizontais epistemologias?

A obviedade dos caminhos não elimina seu ineditismo, uma vez que o trilhar será ressignificado em cada novo percurso. Não por acaso Paulo Freire (2001) foi considerado por ele mesmo um *andarilho do óbvio*.

## **Relato sobre nossa experiência: principais atores e autores, atividades realizadas, reflexões...**

A ACIEPE de que trata esse relato foi oferecida duas vezes, em dois momentos: em semestres letivos de 2015 e de 2016, envolvendo grupos distintos de educandos. Entretanto, não os enxergamos em separado, e sim como um processo único, construído a partir de múltiplos encontros.

O processo de criação e realização da ACIEPE, a partir de encontros periódicos, teve como linha mestra o desejo (e o desafio) de trazer a Educação Popular (EP) para os espaços formais do ensino superior e buscar em suas bases epistemológicas pautas vinculadas à Agroecologia (AGEA) e à extensão universitária no meio rural e urbano, integrando múltiplas áreas de conhecimento.

Para isso, estabelecemos uma relação não meramente interinstitucional (com o oferecimento da atividade por duas docentes, em duas IES, de áreas distintas: na UFSCar, do curso de Bacharelado em Agroecologia, na UNISAL, do programa de Mestrado em Educação Sociocomunitária), mas multi e interdisciplinar, em que a relação dialógica entre AGEA e EP pudesse ser experimentada por meio da troca entre múltiplos saberes. Cabe aqui citar a interdisciplinaridade na visão de Freire, presente como verbete no Dicionário Paulo Freire organizado por Streck et al. (2016), estabelecida:

Como requisito para uma visão da realidade nas perspectivas da unidade e da totalidade do real. [...] Ao processo analítico de cindir o real através de parcialidades disciplinares, deve-se seguir a retotalização transdisciplinar, mediante um processo epistemológico interdisciplinar (ANDREOLA, 2016, p. 229).

Quisemos trazer para reflexão, proposição de intervenções sociais e atividades de extensão, a multidisciplinaridade dentro do olhar poliocular aprofundado por Edgar Morin. Para o autor, “tudo o que é humano é ao mesmo tempo sociológico, econômico, histórico, demográfico. É importante que esses aspectos não sejam separados, mas concorram para uma visão poliocular” (MORIN, 1983. Em: WHITAKER & FIAMENGUE, 2002, p. 21).

Esse olhar emergiu da diversidade na formação e atuação profissional dos participantes e, principalmente, da multiplicidade de histórias de vida, de saberes e de demandas advindas desse convívio. O grupo foi formado por alunos de graduação e pós-graduação em agroecologia, pedagogia, biotecnologia e por profissionais atuando nas áreas de educação, engenharias, direito e eletrônica.

A multidisciplinaridade foi ampliada a partir de encontros pontuais em que propusemos uma formação vinculada a atividades de outros grupos, sendo um com um grupo de práticos e estudiosos em Permacultura; outro com o Núcleo de Apoio a Populações Ribeirinhas da Amazônia (NAPRA) e um último junto a alunos do Mestrado em Educação da UNISAL. O intuito foi dialogar sobre distintas realidades, buscas, conceitos e ideologias, e refletir sobre a Educação Popular em nossa atuação cotidiana.

Entram aqui o multiculturalismo, o respeito à diferença alicerçado na dialogicidade, a unidade na diversidade, a práxis, a participação, as relações e práticas humanizadoras, além da busca por transformação da realidade, entre outras premissas profundamente atreladas à obra de Paulo Freire e retomadas por nós, em nossas falas e práticas, no desenrolar das atividades de extensão.

Os encontros foram realizados em distintos espaços de formação, abrangendo um conjunto de lugares e cenários também múltiplos: no Campus da UFSCar (em Araras/SP), no Sítio da Rosa dos Ventos (em Pocinhos do Rio Verde/MG), no Sítio Manacá (em São Carlos/SP). A Rosa dos Ventos é uma casa de acolhida criada pelo professor Carlos Rodrigues Brandão há quase vinte anos, como um espaço de aprendizado, experiências, ações, encontros e celebrações pautadas na vivência e convivência solidárias. Entendemos o Sítio Manacá como um “*campus* avançado” da Rosa dos Ventos, em decorrência de um processo que já vem ocorrendo há muitos anos, de complementaridade e integração das ações desenvolvidas nesses dois lugares. Ambos são também espaços de resistência e de luta pela preservação das paisagens rurais em que se inserem e possibilitaram o encontro com diferentes cenários, do ponto de vista ecológico/geográfico, agrícola e ambiental.

As premissas fundamentais difundidas nesses e por esses espaços são, entre outras: a solidariedade, a partilha, a alimentação e vida saudáveis, a educação ambiental, a economia solidária e a Educação Popular.

Para cada encontro foram definidos de dois a quatro textos como leituras prévias, que foram lidos pelos alunos. A partir desses textos, trabalhamos seu conteúdo com relatos de experiências, tertúlias literárias dialógicas (FLECHA & MELLO, 2005), rodas de conversa, dinâmicas de grupo, debates, relatos verbais e leitura e produção de textos e apontamentos.

Essas atividades foram desenvolvidas no intuito de vivenciar diferentes estratégias de ensino-aprendizagem que podem ser utilizadas e compartilhadas nas mais diversas atividades cotidianas de ensino, pesquisa e extensão.

Esse aporte teórico (ministrado de forma não convencional e em espaços não formais) foi sempre relacionado à proposição, pelos alunos, de intervenções de extensão e práticas educativas, e foi estimulada, sempre, a reflexão sobre a inserção da educação popular e seus pressupostos à prática da Agroecologia e às ações junto a educadores, agricultores e extensionistas.

A qualidade da participação dos distintos atores envolvidos na ACIEPE merece igual destaque, uma vez que em processos pautados na Educação Popular, a cooperação e a construção conjunta de saberes possibilitam aproximações interpessoais que podem desvelar metas comuns. Dessa forma, realizamos mutirões para construção de cercas, limpeza de espaços de convivência, preparo de refeições, observações de espaços rurais, a partir dos quais tivemos a oportunidade de trocar informações e concepções de mundo, numa atitude dialógica e de respeito mútuo com notórios ganhos individuais e coletivos. Como afirma Vasconcelos (2002, p.176): “A participação, portanto, deve ser aproveitada para a mobilização da comunidade em direção a ações concretas; não importa somente a presença das pessoas, mas sim o nível de comprometimento que se alcança com o trabalho participativo”.

Todas as ações decorrentes da ACIEPE proposta tiveram como substrato a obra de Paulo Freire e de outros tantos autores que discutem a Educação Popular e a Agroecologia na América Latina. Entre eles destacamos: Alfonso Torres Carrillo, Alfonso Ibañez, Carlos Rodrigues Brandão, Enrique Dussel, Fabian Cabaluz Ducasse, Francisco Roberto Caporal, Marco Raúl Mejía, Miguel Altieri e Roseli Salete Caldart.

Esse referencial, para além de contribuir para o aprofundamento teórico e ampliação de visão de mundo, deu suporte para uma intrínseca relação entre teoria e prática, o que Freire denomina *práxis*.

Para Vásquez (2007), a relação entre teoria e prática implica um constante vaivém entre esses dois planos. A atividade prática se sujeita, conforma-se à teoria, do mesmo modo que a teoria se modifica em função das exigências e necessidades do próprio real. Para esse autor, a *práxis* não é apenas atividade social transformadora, no sentido da transformação da natureza, da criação de objetos, de instrumentos, de tecnologias; é atividade transformadora também com relação ao próprio ser humano que, na mesma medida em que atua sobre a natureza, transformando-a, produz e transforma a si mesmo.

Nesse sentido, consideramos e tomamos a *práxis* como fundamento da prática educativa a sustentar toda formação em Extensão Universitária que se pretende crítica e transformadora.

## Palavras finais

Nós consideramos que, quando se fala em Extensão Universitária, em geral o discurso é progressista, porém, as práticas de formação são convencionais, para não dizer retrógradas. Portanto, propusemos e desenvolvemos atividades buscando, em uma atividade de ensino universitário, um exercício da *práxis* como alicerce de todo um processo de ensino-aprendizagem.

Os aprendizados que se revelaram no decurso da ACIEPE (a partir de relatos dos nossos alunos), sugerem que diálogo, participação e respeito aos diversos saberes são pressupostos que parecem óbvios, porém não são usuais nas práticas de formação em extensão e no ensino superior.

Entendemos, portanto, a Educação Popular como uma *práxis* educativa transformadora que pode, concretamente, contribuir para uma ressignificação da Extensão Universitária.

## Fonte de financiamento

A realização da ACIEPE contou com apoio financeiro da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de São Carlos.

## Agradecimento

Ao professor Carlos Rodrigues Brandão, parceiro afetivo, mentor e inspirador deste projeto e de muitos outros, em construção.

Aos alunos participantes da ACIEPE, que tornaram possível sua realização.

## Referências Bibliográficas

- ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre, Editora UFRGS: 1998.
- ANDREOLA, Balduino. Interdisciplinaridade. In: STRECK, Danilo; REDIN, Euclides; ZITKOSKI Jaime José. (Orgs). *Dicionário Paulo Freire*. São Paulo, Editora Autêntica: 2016.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *A Questão Política da Educação Popular*. São Paulo, Editora Brasiliense: 1984.
- FLECHA, Ramón; MELLO, Roseli Rodrigues. Tertúlias literárias dialógicas: compartilhando histórias. *Presente! Revista de Educação*. n. 48, p. 29-33, 2005.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia dos sonhos possíveis*. São Paulo: Editora UNESP, 2001.
- LO SARDO, Paola Maia; FIGUEIREDO, Rodolfo Antonio. A construção do campo da Agroecologia e sua relação com o desenvolvimento rural. *Interthesis*. v.12, n. 1, p. 337-360, 2015.
- PALUDO, Conceição. Educação Popular como resistência e emancipação humana. *Cadernos Cedes*. v.35, n.96, p. 219-238, 2015.
- TORRES CARRILLO, A. *La Educación Popular*. Trayectoria y actualidad. Bogotá, El Buho Editorial: 2008.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, Pró Reitoria de Extensão. ACIEPES. Disponível em: <<http://www.proex.ufscar.br/site/menu-1/aciepes>>. Acesso em: 30 maio 2016.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, Conselho de Coordenação do Curso de Bacharelado em Agroecologia. Projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Agroecologia. Disponível em: <<http://www.cca.ufscar.br/agroecologia/>>. Acesso em: 15 jul. 2016.
- VASCONCELOS, Valéria Oliveira de; OLIVEIRA, Maria Waldenez de. Educação Popular: uma história, um que-fazer. *Educação Unisinos*. v.13, n.2, p. 135-146: 2009.
- VASCONCELOS, Valéria Oliveira de. *Bebendo em uma fonte de Água Fresca*. Caminhos para a Formação de Agentes Comunitários. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos. Centro de Educação e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Educação. São Carlos/SP, Agosto 2002.
- VÁZQUEZ, Adolfo Sanchez. *Filosofia da Práxis*. São Paulo, Expressão Popular: 2007.
- WHITAKER, Dulce C.A. e FIAMENGUE, Elis C. Ciência e Ideologia: as armadilhas do preconceito. In: WHITAKER, Dulce. *Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes*. Presidente Wenceslau: Letras à Margem, 2002.

Recebido para publicação 6/5/2016 em e aprovado em 20/7/2016.



## Horta viva: além dos muros da escola\*

Lidiane Figueiredo dos Santos<sup>1</sup> e Regina Aparecida de Figueiredo Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** O objetivo do presente trabalho foi realizar atividades práticas com micro-organismos eficientes para acelerar a compostagem nas propriedades com as crianças da escola. Uma das maiores contribuições deste projeto foi no sentido de mobilizar as famílias dos agricultores, através da escola, capacitando-os a produzir e inserir na dieta alimentos saudáveis e sem agrotóxicos. A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o incremento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Educação. Meio ambiente. Microrganismos Eficientes.

**Área Temática:** Educação, Meio Ambiente.

### **Horta living: beyond the school walls**

**Abstract:** The garden included in the school environment can be a living laboratory that allows the increase of various educational activities in environmental and food education, linking theory and practice in context. The objective of this study was to carry out practical activities with effective microorganisms to speed up composting in properties with school children. A major contribution of this project was to mobilize the families of farmers, through school, enabling them to produce and insert into the diet healthy food without pesticides.

**Keywords:** Agroecology. Education. Environment. Effective Microorganisms.

### **Horta de estar: más allá de las paredes de la escuela**

**Resumen:** El jardín se inserta en el entorno escolar puede ser un laboratorio viviente que permite el crecimiento de diversas actividades educativas en la educación ambiental y alimentaria, la combinación de la teoría y la práctica en su contexto. El objetivo de este estudio fue llevar a cabo actividades prácticas con microorganismos eficientes para acelerar el compostaje en propiedades con niños en edad escolar. Una de las principales contribuciones de este proyecto fue de movilizar a las familias de los agricultores, a través de la escuela, lo que les permite producir y insertar en la dieta y la comida sana y sin pesticidas.

**Palabras clave:** Agroecología. Educación. Medio ambiente. Los microorganismos eficientes.

<sup>1</sup> Mestranda em Agroecologia pela Universidade Federal de Viçosa, Av. Peter Henry Rolfs, s/n, 36.571-000, Viçosa, MG, Brasil, (32) 9 9952-6142, lidianefigueiredosantos@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professora da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, Muriaé, MG, Brasil.

## 1. Introdução

A escola é um espaço de contribuição para a formação de indivíduos responsáveis e aptos a colaborar e decidir sobre questões sociais, restabelecendo suas relações com o meio onde vive. A educação ambiental torna-se, então, uma prática necessária para fortalecer as relações homem - ambiente (FETTER et al., 2006). Para Ruscheinsky (2002), tudo indica que é indispensável deixar de lado a agricultura convencional e caminhar em direção à agricultura mais autossustentável e menos agressiva à natureza. A agricultura agroecológica apresenta-se como um espaço em construção que pode trazer amplos benefícios para quem produz, para quem consome e para o conjunto do meio ambiente.

A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o incremento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada. Esse espaço auxilia no desenvolvimento de atividades inter e transdisciplinares, contribui para a melhoria das condições nutricionais das refeições e estreita relações sociais a partir da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre educadores, educandos, funcionários e seus familiares (MORGADO, 2006). Com base nesses conceitos, criou-se o projeto Horta Viva - Além dos Muros da Escola - da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais, que trabalha de forma a estreitar os laços entre a família e a escola, proporcionando a todos a construção de conhecimentos.

Diante desse contexto, o objetivo do presente trabalho foi realizar atividades práticas com microorganismos eficientes para acelerar a compostagem nas propriedades com as crianças da escola.

## 2. Metodologia

O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, escola do campo localizada na Zona da Mata de Minas Gerais (Município de Muriaé), e nas propriedades dos agricultores familiares da região. A escola é composta de uma turma multisseriada<sup>3</sup>, com dez alunos, do 1º período da Educação Infantil ao 4º ano do Ensino Fundamental. A escola sempre desenvolveu projetos relacionados à horta por se tratar de um tema que faz parte da realidade dos alunos e para enriquecimento da merenda escolar. A professora também é produtora rural, viabilizando a eficiência do projeto.

A escola desenvolve todos os anos o Projeto Horta Viva, viva no sentido de livre de agrotóxicos, no qual as crianças cuidam das plantações e aprendem práticas agroecológicas no cultivo de verduras que enriquecerão a merenda escolar. A professora e os alunos da escola fazem todo ano uma horta no pequeno espaço existente atrás da escola, no qual cada dia uma dupla de alunos fica responsável por fazer a irrigação, capinar e plantar as verduras. A maioria dos alunos da escola são filhos de horticultores que trabalham de maneira convencional, utilizando agrotóxicos no controle de doenças, daí a ideia de levar o projeto até as famílias, além dos muros da escola, oportunizando novos saberes.

O projeto se iniciou na escola, onde os alunos estudaram sobre o perigo dos agrotóxicos, para depois levarem essas informações aos pais. Em seguida, estudaram sobre os microorganismos eficientes (EM), um produto agroecológico feito à base de microorganismos capturados da natureza, que melhora a qualidade do solo e, conseqüentemente, das plantas quando adicionado em culturas. O EM foi preparado segundo Bonfim et al. (2011), ele acelera o processo de decomposição da matéria orgânica, disponibilizando para a planta os nutrientes que ela precisa. Posteriormente, todo esse conhecimento adquirido pelos alunos foi partilhado com as famílias de agricultores da região por meio de aulas de campo por eles ministradas.

Foram realizadas visitas às propriedades de três agricultores que aceitaram participar do projeto. Essas visitas foram divididas em três etapas. Na primeira etapa, a professora e os alunos foram até a casa do produtor, já levando arroz cozido (matéria prima para a fabricação do EM) para que este fosse colocado na mata mais próxima. Na mata, os alunos e os produtores cobriram o arroz com serrapilheira (folhas em decomposição), para capturar os microorganismos eficientes do local, e lá ele permaneceu por quinze dias. Informações sobre a fabricação e o funcionamento do EM foram repassadas pelos alunos aos agricultores participantes do projeto, ao longo de todo o processo.

Na segunda etapa do projeto, após os quinze dias de captura dos microrganismos, uma nova aula de campo foi realizada com os produtores, com o intuito de alimentar os microrganismos do EM com fonte de açúcar (melado), doado pelas famílias. Os alunos explicaram aos produtores todo o processo de alimentação e fermentação dos microrganismos e os produtores fizeram o EM. O arroz com os microrganismos capturados foi distribuído em garrafas pet. Em seguida, foi adicionado melado (alimento para os microrganismos) e água na garrafa, que foi fechada. A fabricação do EM se dá por processo fermentativo que dura aproximadamente quinze dias.



Figura 1: Arroz adicionado na mata.

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 2: EM pronto.

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 3 - Aplicação do EM na horta dos agricultores.

Fonte: Acervo pessoal.

A terceira e última etapa do projeto se deu quinze dias após a segunda visita. Os alunos então conferiram se o EM estava pronto e, em seguida, ensinaram os produtores a utilizá-lo na horta. Mais uma vez as crianças explicavam qual a dosagem correta do EM e os benefícios desse produto natural. Todas essas etapas foram repetidas em mais duas propriedades.

### 3. Resultados e discussão

Uma das maiores contribuições deste projeto foi no sentido de mobilizar as famílias dos agricultores, por intermédio da escola, capacitando-os a produzir e inserir na dieta alimentar diária, alimentos de qualidade, sem agrotóxicos, tratados com produtos agroecológicos acessíveis e eficazes. Isso foi possível na medida em que os alunos da escola incorporaram os conceitos propostos no projeto, em particular os de agroecologia. Nesse sentido houve avanços no entendimento de que utilizar agroquímicos na produção e consequente consumo de produtos alimentares pode trazer malefícios para a saúde em curto, médio e longo prazo.

Foi percebido também um interesse maior por parte dos alunos da escola, por uma alimentação mais saudável e também por servirem de agentes multiplicadores em sua comunidade, iniciando pelo âmbito familiar.

### 4. Conclusões

Conclui-se que o projeto Horta Viva - Além dos Muros da Escola - promoveu uma maior interação entre os educandos e a comunidade, contribuindo para a sensibilização destes quanto à saúde e a preservação da biodiversidade local. Com este projeto, houve também a valorização e o fortalecimento

da agricultura familiar local por meio da agroecologia. É como diz Bógus (2013), “Horta escolar é uma sala de aula ao ar livre”.

## 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

BÓGUS, C. M. *Horta Escolar: uma sala de aula ao ar livre*. Embu das Artes, 2013.

BONFIM, F. P. G. HONÓRIO, I. C. G.; REIS, I. L.; PEREIRA, A. J.; SOUZA, D. B. *Caderno dos micrororganismos eficientes (EM): instruções práticas sobre o uso ecológico e social do EM*. Viçosa: UFV, 2011.

FETTER, S. I.; MÜLLER, J.; SILVA, M. C. *Horta escolar: Teoria e prática para uma vida saudável. Educação ambiental na Escola Estadual João Mosmann/Parobé/RS*. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 1, 2006.

MORGADO, S. F. *A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis*. Florianópolis: Departamento de Agronomia/UFSC, 2006.

RUSCHEINSKY, A. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Recebido para publicação em 28/4/2016 e aprovado em 27/6/2016.

---

<sup>3</sup> Organização do ensino nas escolas em que o professor trabalha, na mesma sala de aula, com várias séries simultaneamente (Dicionário educabrasil).



## Organização social e produtiva: a ação extensionista numa cooperativa de pescadores

Maria Rosiane de Souza<sup>1</sup>, Cleiton Silva Ferreira Milagres<sup>2</sup>, Clarete de Itoz<sup>3</sup>, Fernanda Pereira de Brito<sup>4</sup>, Diego Neves de Sousa<sup>5</sup> e Renata Rauta Petarly<sup>6</sup>

**Resumo:** O presente artigo descreve as atividades de extensão universitária realizadas numa cooperativa de pescadores por meio de ações desenvolvidas com o apoio da bolsa PIBEX/UFT e que resultou na aplicação de práticas e ferramentas de gestão que pudessem contribuir no fortalecimento do empreendimento coletivo beneficiado pelo processo de intervenção. Durante as oficinas os pescadores mostraram suas experiências do cotidiano e, por intermédio dessas informações, foram desenvolvidos exemplos e solução de exercícios práticos de acordo com a realidade descrita por eles. A metodologia utilizada nas oficinas foi aquela que melhor aproximasse o saber universitário à realidade dos pescadores, por isso buscou-se na interação, inicialmente ouvi-los para posterior aplicação da proposta da oficina. Os resultados da ação extensionista foram positivos, uma vez que se promoveu a inserção da academia na realidade social da comunidade de forma ativa e participativa. Por meio da ação extensionista, foi possível acompanhar o desempenho de cada pescador artesanal na atividade pesqueira, possibilitando pontuar as principais dificuldades e os resultados obtidos com o pescado.

**Palavras-chave:** Pesca artesanal. Organização social. Cooperativas.

**Área Temática:** Trabalho.

### **Social and productive organization : the extension action in a fishermen's cooperative**

**Abstract:** This article describes the university extension activities in a cooperative of fishermen through actions developed with the support of PIBEX/UFT, which resulted in the application of practices and management tools that could contribute to the strengthening of the collective enterprise benefits from the process intervention. During the workshops the fishermen showed their everyday experiences and through these information were developed examples and practical exercises solution according to the reality described by them. The methodology used in the workshops was the one that best close the university knowledge to the reality of fishermen, so we sought in the interaction, first heard them for later implementation of the workshop proposal. The results of the extension were positive action, since it promoted the inclusion of the academy in the social reality of the active and participative community. Through the extension action, it was possible to track the performance of each artisan fishermen in the fishing activity, enabling point the main difficulties and the results obtained with the fish.

**Keywords:** Artisanal Fishing. Social Organization. Cooperatives.

<sup>1</sup> Graduanda em Tecnologia em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Bolsista PIBEX. E-mail: rosiane.0208@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Assistente II do Curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas (UFT) e coordenador do Projeto. Endereço: Universidade Federal do Tocantins - Campus Araguaína. Av. Paraguai, s/n - esquina com Rua Uxiramas. Setor Cimba. CEP: 77.824-838. E-mail: cleiton.milagres@uft.edu.br

<sup>3</sup> Professora Assistente II do Curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas (UFT). E-mail: clarete@uft.edu.br

<sup>4</sup> Graduanda em Tecnologia em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Bolsista PROEXT/2015. E-mail: nanda\_18britto@hotmail.com

<sup>5</sup> Analista Embrapa Pesca e Aquicultura, E-mail: diego.sousa@embrapa.br

<sup>6</sup> Professora Assistente II do Curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas (UFT). E-mail: renatapetarly@uft.edu.br

## **Organização e Productiva social: Ação extensionista numa Cooperativa de Pescadores**

**Resumen:** *En este artículo se describen las actividades de extensión universitaria en una cooperativa de pescadores a través de acciones desarrolladas con el apoyo de la beca PIBEX/UFT, lo que dio lugar a la aplicación de prácticas y herramientas de gestión que podrían contribuir al fortalecimiento de los beneficios colectivos de empresa en el proceso de intervención. Durante los talleres los pescadores mostraron sus experiencias diarias y por medio de esta información se desarrollaron ejemplos y ejercicios prácticos solución de acuerdo con la realidad descrita por ellos. La metodología utilizada en los talleres fue el que más se cierra el conocimiento universitario a la realidad de los pescadores, por lo que buscó en la interacción, en primer lugar para los oyó posterior implementación de la propuesta de taller. Los resultados de la extensión eran acción positiva, ya que promueve la inclusión de la academia en la realidad social de la comunidad activa y participativa. A través de la acción de extensión, fue posible realizar un seguimiento del rendimiento de cada uno de los pescadores artesanales en la actividad pesquera, lo que permite señalar las principales dificultades y los resultados obtenidos con el pescado.*

**Palabras clave:** Pesca de Pequeña Escala. Organización Social. Cooperativas.

## **Introdução**

A atividade pesqueira tem sua importância socioeconômica para a Cooperativa Matrinxam, em Xambioá, Tocantins (TO). Organizados por meio de Cooperativa, os pescadores da Cidade de Xambioá/TO, buscam por meio da atividade pesqueira, sobreviver e manter-se economicamente na região. A grande maioria dos pescadores daquela região está vinculada à Cooperativa Matrinxam e dela dependem financeira e economicamente para o sustento familiar.

Observando-se essa realidade pautada na falta de orientação técnica, buscou-se, no ano de 2015, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), da Universidade Federal do Tocantins (UFT) a promoção do projeto de extensão PIBEX/UFT para: assessorar e organizar socialmente os pescadores da Cooperativa Matrinxam, localizada na cidade de Xambioá, extremo norte do Estado do Tocantins. O objetivo do projeto foi transferir tecnologias aos cooperados. A cooperativa estava em funcionamento, mas tinha dificuldade em sua organização social o que acarreta também dificuldades na organização produtiva dos envolvidos no empreendimento.

Pretendia-se, por meio do projeto de extensão, potencializar a gestão da cooperativa para que os agricultores pudessem ampliar a inserção do pescando na alimentação escolar, o que se daria pelo Programa Nacional de Alimentar Escolar (PNAE) que articula três áreas estratégicas para a promoção do desenvolvimento: educação, segurança alimentar e nutricional e inclusão produtivas dos agricultores familiares. A Lei que rege o PNAE é a de nº 11.947/2009 e determina que Estados, Municípios e Distrito federal comprem, no mínimo, 30% (trinta por cento) do valor repassado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) de produtos oriundos da agricultura familiar para uso na alimentação escolar. Porém, mesmo com todo incentivo gerado por políticas públicas, os indicadores mostram que as Prefeituras têm dificuldades em executar a cota mínima.

Nesse contexto e conforme a proposta do projeto, este artigo descreve de realização de oficinas sobre custo de produção do pescado, formação do preço de venda e controles financeiros e administrativos. A oferta das oficinas foi em função da Cooperativa Matrinxam apresentar problemas de organização social atrelados à dificuldades de gestão e produção do pescado. A oficina sobre o custo de produção do pescado e a formação do preço de venda teve como objetivo orientar os pescadores e seus familiares sobre a metodologia para os custos na produção do pescado e como chegar ao preço de venda a partir disso, buscando-se conhecer o que se deve levar em conta nesses dois quesitos. E a oficina de controles financeiros e administrativos buscou apresentar aos pescadores algumas ferramentas que podem ser muito úteis no controle dos gastos e para o acompanhamento das vendas do pescado.

As oficinas ainda são um dos resultados práticos das ações propostas pelo Projeto PIBEX/UFT, buscando-se imbuir os cooperados de ferramentas de gestão que pudessem contribuir no fortalecimento do empreendimento coletivo beneficiado pelo processo de intervenção.

No que se refere à organização pesqueira, o peixe é a fonte de renda para muitas famílias e movimentada a economia local. Os pescadores praticam a pesca artesanal de finalidade comercial e se encontram organizados via colônia, mas também com uma cooperativa registrada para fins de atividades econômicas.

A cooperativa tem como perfil de cooperados apenas os pescadores artesanais, ou seja, apenas aqueles que praticam a pesca “de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte” conforme define a Lei nº 1.959/2009, que dispõe sobre a política nacional de desenvolvimento sustentável de aquicultura e da pesca.

O objetivo das ações das oficinas do PIBEX/UFT foi alcançado, pois houve a capacitação e o assessoramento os pescadores da Cooperativa Matrinxam na gestão do empreendimento, bem como na forma de organizar o negócio. Foram atendidas diretamente, 48 (quarenta e oito) famílias de pescadores do município de Xambioá/TO. As atividades desenvolvidas foram com agricultores pescadores familiares, conforme a definição da Política Nacional de Assistência e Extensão Rural (PNATER). Houve ainda a participação direta da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que no Estado do Tocantins tem por área de trabalho a Pesca e Aquicultura colaborando com a transferência tecnológica de mão de obra técnica. A escolha pelo público alvo foi feita ainda conforme define o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), cujo foco é a organização social e produtiva dos pescadores para o acesso de políticas públicas.

## A pesca e sua importância socioeconômica

A pesca artesanal é associada a um modo de vida (valor cultural) e a um modo de reprodução socioeconômica dos pescadores artesanais. Suas características estão relacionadas à atividade pesqueira com pouca duração de tempo (em torno de seis horas) e utilização de embarcações de pequeno porte (PÉREZ E GÓMES, 2012). Conforme Silva (2014), a pesca artesanal é uma categoria de Estado e refere-se ao posto de trabalho que tem características próprias, como a arte de fazer a extração do pescado, com o uso de técnicas tradicionais de confecção dos apetrechos e das embarcações. O pescador artesanal é, na maioria das vezes, o dono que detém os meios de produção: barco, rede, apetrechos e a técnica de pescar.

As políticas de desenvolvimento na pesca iniciaram no fim da década de 1960 com um propósito modernizador. A crítica é que a política modernizadora não contemplava a demanda da população local, negando a cultura tradicional dos pescadores, considerando-os atrasados e não reconhecendo o conhecimento endógeno e peculiar deste modo de vida (FERRAZ E ARRAIS, 2014). Em decorrência disso, nos vinte anos seguintes houve uma significativa expansão na captura de peixes dado aos incentivos da modernização que, *a posteriori* implicou no declínio dos estoques e na sobre-exploração de grande parte das espécies.

Um dos problemas enfrentados pelos pescadores artesanais da Cooperativa Matrinxam é o período da piracema. A piracema, segundo Santos (2015) é um fenômeno característico de várias espécies de peixes em todo o mundo, no qual todo ano eles nadam rio acima para fazer a desova. Esse período é de grande importância para o processo reprodutivo. Com a piracema, os pescadores ficam legalmente impossibilitados de pescar nesse período, no qual o Governo Federal efetua o pagamento do seguro-defeso entre novembro e dezembro na maioria dos estados brasileiros, o que, segundo o Ministério da Pesca (2014), corresponde a parcelas mensais, na quantia de um salário-mínimo, em número equivalente ao período de paralisação.

Para fortalecer a pesca no Brasil, no ano de 2003, quando foi criada a Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República (SEAP/PR) e em 2009 o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) que conduziram as políticas do setor, foi criada a Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola (ATEPA), uma modalidade de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) exclusiva para os pescadores artesanais e aquicultores familiares, com foco na orientação técnica, discussão, organização e articulação com as comunidades pesqueiras e aquícolas, objetivando o seu desenvolvimento integral e melhoria da qualidade de vida, por meio da geração de trabalho e renda e construção da cidadania.

A criação de organismos públicos que tratam exclusivamente da pesca abriu “possibilidades para o envolvimento dos contextos populares da pesca participar das políticas públicas do setor pesqueiro” (FERRAZ E ARRAIS, 2014, p.286). Daí a maior importância socioeconômica da pesca, pois provoca a organização de empreendimentos socialmente organizados, como é o caso de cooperativas, para atender demandas existentes.

## O trabalho de Extensão Universitária no fortalecimento da organização social pesqueira

A extensão universitária é um dos alicerces da UFT, que, juntamente ao ensino e à pesquisa, formam o seu processo educativo, cultural e científico. Na Instituição, não se concebe a extensão de forma indissociada do ensino e da pesquisa, pois acredita-se que as ações de extensão viabilizam a relação transformadora entre universidade e sociedade. Ainda, as ações de extensão na UFT, oportunizam a comunidade acadêmica a colocar em prática os conhecimentos acadêmicos, sem falar que docentes e discentes, ao se envolverem nas atividades de extensão, trazem um aprendizado que, se submetido à reflexão teórica, torna o conhecimento acadêmico mais relevante e significativo.

Reforça o contexto da extensão universitária na UFT, os dizeres do Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (ForPROEX) definindo o trabalho da extensão universitária como “o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade.” (ForPROEX, 2001, p.14). Por meio da prática extensionista os discentes ficam mais próximos da realidade dos grupos sociais envolvidos e criam uma nova percepção do ensino (os conhecimentos teóricos obtidos na sala de aula) e a abertura de novos horizontes, isto é, a transformação do aluno como extensionista que adquire conhecimentos a partir desse trabalho prático que executará com a comunidade.

A proposta de extensão do projeto PIBEX/UFT, como forma de produção do conhecimento, seguindo a proposta do ForPROEX (2001), foi capaz de oferecer à sociedade tecnologia, teoria e processos, assim como profissionais capazes de propulsionar o desenvolvimento, com produtos afinados com os valores e interesses sociais. Ao se buscar a Cooperativa Matrinxam para desenvolver atividades de extensão, permitindo o efetivo cumprimento da missão da UFT, houve a interação dialógica, na qual o problema social e local existente não ficou isolado. Ao mesmo tempo, ensimesmada com o problema social existente na comunidade, a UFT mostrou que não está descolada e foi capaz de oferecer à comunidade o conhecimento, as inovações e os profissionais para promover a prática acadêmica, interligando a Universidade, em suas atividades de ensino e pesquisa, com demandas sociais.

Como resultado da atividade de extensão realizada junto à Cooperativa Matrinxam, percebeu-se o fortalecimento da organização social pesqueira, melhorando a qualidade de vida daqueles pescadores, fortalecendo o sentimento de pertencimento ao grupo de pessoas, sem falar ainda que, provocou-se pensar de forma coletiva, saindo do individualismo. Como resultado acadêmico, o trabalho de extensão realizado permitiu a integração do saber teórico e prático, buscando a formação de conhecimento por intermédio da interação de todos os envolvidos nesse processo, conhecendo o grupo de pescadores artesanais e, a partir disso, construir junto à essa comunidade um conhecimento alicerçado na prática participativa. Ainda, o trabalho de extensão realizado, aliado ao processo de intervenção junto aos pescadores, nos fez perceber o quanto a pesca na região de Xambioá/TO é uma importante atividade, pois, por meio dela, muitas famílias têm o peixe como uma fonte de alimento e ainda é fonte de renda para aqueles que praticam a pesca artesanal para fins comerciais.

### A metodologia do trabalho de intervenção com os pescadores: uma breve descrição

Para o planejamento das atividades foram realizadas reuniões com a equipe do projeto de extensão, com a orientação da professora de Contabilidade Aplicada à Gestão de Cooperativas a fim de nos orientar quanto à separação de material de estudo e também nas discussões sobre os temas que poderiam ser tratados de acordo com a realidade do empreendimento.

Tendo a definição dos materiais, foi elaborado um cronograma de atividades e apresentação de *slides* referentes às oficinas que seriam desenvolvidas, bem como a utilização de cartolinas, pincéis e material impresso que seriam entregues aos participantes.

As atividades foram realizadas na sede da Cooperativa em Xambioá, tendo como princípio o uso das metodologias participativas, o que permitiu o contato direto da equipe extensionista com todos os envolvidos. Sobre a metodologia participativa é importante afirmar que, no processo de intervenção, o conhecimento não é simplesmente transmitido, pois “ninguém educa ninguém ou a si mesmo, as pessoas se educam entre si, se comunicando” (FREIRE, 1987, p.68) e, por isso, possibilita que haja um

compartilhamento e uma troca de informações integrando todos os participantes, mesmo aqueles que tinham dificuldades de ler e escrever. O trabalho de assessoria neste caso foi o de desenvolver formas de explicar o conteúdo, ouvindo sempre o posicionamento do pescador e anotando as respostas a que eles chegavam.

## As oficinas de assessoria e práticas de gestão

Foram realizadas oficinas sobre *custo de produção do pescado e formação do preço de venda*, que buscaram instigar nos pescadores a curiosidade de saber os custos (gastos totais) que eles possuem no exercício profissional da pesca, tendo em vista que a maioria não faz anotações do que gastou ou do que recebeu na venda do pescado (Figura 1).

Realizou-se também uma oficina *de controles financeiros e administrativos*, que trouxe ferramentas de controle para o acompanhamento mensal de todo o dinheiro recebido de vendas e os pagamentos de contas (Figura 2).

A Oficina “Custos de Produção do pescado e Formação do Preço de Venda” – teve por objetivo compreender custos e despesas e como esses fatores interferem na formação de preço, além de despertar o interesse de anotar os gastos totais desde a pesca, armazenamento, e venda, fazendo com que esse hábito passe a fazer parte do cotidiano (Figura 3). Foram elaboradas duas planilhas, a primeira para anotações de gastos mensais, envolvendo tanto custos como despesas, outra para anotações separadas de custos diretos e indiretos e despesas diretas e indiretas.

Apenas um pescador disse fazer essas anotações durante o mês, mas relatou que, às vezes, não se lembra de colocar algum valor, por exemplo, na compra de alimentação para ir pescar, ou na volta da pescaria não anota o valor gasto no seu caderno de controle. Já a maioria dos pescadores relatou não fazer nenhum tipo de anotação (controle). Foram abordados temas como margem de contribuição, ponto de equilíbrio, margem de segurança e formas de precificação.

Nessa primeira atividade todos ficaram surpresos com o tamanho dos gastos que têm na atividade pesqueira, dessa vez mensurada em números. Alguns resultados tiveram custos maiores que a receita das vendas, pela base mensal estimada. A partir dessa percepção, definiram algumas formas de controlar esses gastos, visando uma economia, mesmo que pequena no final do mês, para investir.

Já a oficina de “Controles Financeiros e Administrativos” – teve por objetivo apresentar ferramentas de controle de caixa, controle bancário, de cartão de crédito, de vendas, de contas a pagar e a receber,



Figura 1 - Introduzindo os conceitos de custos/despesas/gastos.

Fonte: Banco de Dados do Projeto de Extensão, 2015. Foto tirada por Clarete de Itoz.

controle mensal de despesas. Essa oficina permitiu um contato ainda maior com os pescadores, além de ter sido mais participativa em função da metodologia utilizada com técnicas da oficina anterior, buscou-se promover reflexão e comparação entre gastos e receitas, de forma que os pescadores pudessem observar a importância do gasto a partir das receitas auferidas mensais. Buscar o equilíbrio financeiro pessoal é uma das formas de promoção da dignidade humana e do fortalecimento da pessoa como cidadão com qualidade de vida.



Figura 2 - Comunidade realizando atividade de controle financeiro e administrativo  
Fonte: Banco de Dados do Projeto de Extensão, 2015. Foto tirada por Clarete de Itoz.



Figura 3 - Comunidade preenchendo as planilhas elaboradas.  
Fonte: Banco de Dados do Projeto de Extensão, 2015. Foto tirada por Clarete de Itoz.

Uma preocupação existente no momento das oficinas era que os saberes universitários se aproximassem da realidade. Para que isso acontecesse, buscou-se realizar as oficinas a partir da realidade dos pescadores, como, ao se falar de custo, buscava-se conhecer como os pescadores gastam mensalmente seus rendimentos. Provocavam-se discussões para que eles, os pescadores, pudessem falar com que gastavam o seu dinheiro. Entre outros exemplos, foram citados os temas: com o rancho (gasto com a cesta básica); energia elétrica; água; e outros gastos pessoais. Sobre os gastos pessoais e numa tentativa de maior aproximação buscou-se qual era o gasto que não poderia deixar de existir no mês. Como resposta a essa pergunta alguns homens falaram “com a cervejinha” e as mulheres com “cosméticos” e compras pessoais como “lingerie”.

A partir dessa metodologia não se obteve dificuldade de entendimento sobre custos e despesas na produção do pescado, pois a partir do momento que os pescadores relacionaram seus gastos, numa planilha pessoal, explicou-se como separar custos e despesas, e qual a importância do entendimento disso para a formação do preço de venda do pescado. Após a explicação do que era cada ferramenta e qual a finalidade dela para o dia a dia foi mostrada a planilha para preenchimento, como fazer para inserir os dados diariamente e de acordo com o cotidiano deles.

O comportamento dos cooperados no momento das oficinas era de total entrega e participação, pois a metodologia utilizada promoveu o momento de interação entre os cooperados e os saberes universitários.

## Conclusão

O trabalho desenvolvido na Cooperativa Matrinxam em Xambioá/TO possibilitou a esses pescadores visualizar o funcionamento de um empreendimento, começando por gerir a própria renda familiar tendo em vista que, a partir do momento que pequenas anotações são realizadas, tem-se a noção do todo e, a partir dessa percepção, com pequenas economias é possível investir ainda mais na pesca de peixe.

Durante o trabalho de campo percebeu-se que os cooperados interagem bem entre si, talvez pelo fato de já se conhecerem e há algum tempo trabalharem juntos, mas possibilitaram uma interação maior com os saberes universitários. Talvez o que justifica a boa interação com o saber universitário seja a forma de como as oficinas foram pensadas: a partir da realidade deles, sendo que, no primeiro momento, o objetivo era ouvi-los e, a partir dessa realidade, provocá-los a pensar e a fazer as atividades propostas pelas oficinas. A metodologia das oficinas ainda possibilitou uma forma de compreensão da proposta, pois o comportamento dos cooperados era de participação ativa e de intervenção nas falas a todo o momento. Isso provocou maior aproximação entre a Universidade e os cooperados.

Dado a metodologia, eles mostravam pela participação ativa, que compreendiam bem os assuntos que iam sendo apresentados e via-se entre eles a seriedade e o empenho na realização das tarefas propostas. Um ponto que o extensionista deve se atentar, e que se pode compartilhar como parte do planejamento e execução deste trabalho, foi que ele também aprende com o pescador e que muitas ferramentas de gestão na prática deve se adequar a necessidade do grupo permitindo que todos se sintam motivados a aprender. Na oficina os pescadores mostravam suas experiências do cotidiano e, por meio dessas informações, foram desenvolvidos exemplos e solução de exercícios práticos de acordo com a realidade descrita por eles. Com isso, foi possível acompanhar o desempenho de cada um na atividade pesqueira, possibilitando pontuar as principais dificuldades e os resultados obtidos.

## Fontes de Financiamento

A ação extensionista contou com o auxílio de 1 (uma) bolsa de extensão universitária – PIBEX/UFT. Algumas atividades ocorreram em parceria com recursos do PROEXT MEC/2015.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. *Lei nº 11.699, de 13 de junho de 2008*. Dispõe sobre as Colônias, Federações e Confederação Nacional dos Pescadores, regulamentando o parágrafo único do art. 8º da Constituição Federal e revoga dispositivo do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967. Publicado no DOU 16.06.2008.

- BRASIL, Lei nº 11.959 de 29 de junho de 2009. *Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras*. Diário Oficial da União. 2009.
- FERRAZ, J. H. M; ARRAIS, F.N.O. Políticas públicas e capital humano para o desenvolvimento local da pesca artesanal. *HOLOS*, Ano 30, Vol. 5, 2014.
- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. *Plano Nacional de Extensão Universitária*. Ilhéus: Editus, 2001.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.
- MINISTERIO DA PESCA - MPA. *Pesca*. Disponível em <http://www.mpa.gov.br/pesca> Acesso em 12/09/2015.
- PÉREZ, M. S; GÓMEZ, J. R. M. Políticas de desenvolvimento da pesca e aquicultura: conflitos e resistências nos territórios dos pescadores e pescadoras artesanais da Vila do Superagüi, Paraná, Brasil. *Soc. & Nat.*, Uberlândia, 26 (1): 37-47, jan/abr/2014.
- SANTOS, V. S. "Piracema"- *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/biologia/piracema.htm>>. Acesso em: 14 dez. 2015.
- SILVA, C. A. Economia da Pesca Artesanal na metrópole do Rio de Janeiro: desafios de método. In: Catia Antonia da Silva. *Pesca artesanal e produção do espaço: desafios para a reflexão geográfica*. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.

Recebido para publicação em 25/5/2016 e aprovado em 2/8/2016.



## **Sustec jr nas escolas: conscientização sobre a reciclagem do óleo residual de cozinha\***

Gabriela Carolina Mauruto de Oliveira<sup>1</sup>; Mariana Martin<sup>2</sup>; Cristiano Lima Martins<sup>3</sup>; Marta Cristina Marjotta-Maistro<sup>4</sup>

**Resumo:** O objetivo desta atividade de extensão foi desenvolver práticas de conscientização sobre sustentabilidade e reciclagem, frisando o descarte correto de resíduos cotidianos, em específico, o óleo residual de fritura. O projeto foi desenvolvido com crianças em idade escolar do 5º ano da rede pública da cidade de Araras, no primeiro semestre de 2014. Entre as escolas disponíveis, foram selecionadas seis, considerando os seguintes critérios: proximidade, disponibilidade do ano escolhido e da coordenação à recepção do projeto. As crianças mostraram-se dispostas a discutir a reciclagem, sua importância e cuidados com o meio ambiente, possuindo ciência sobre a reutilização do óleo residual de fritura, pelo conhecimento popular de familiares e conhecidos. Concluiu-se que a mensagem de conscientização foi eficaz de forma a gerar interesse e discussões sobre o tema. O envolvimento entre universidade e comunidade foi bem-aceito, gerando uma maior proximidade do meio acadêmico com as carências e sabedorias da comunidade.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Reciclagem. Sustentabilidade. Empresa júnior.

**Área Temática:** Meio ambiente, Educação.

### **Sustec Jr in schools: awareness of the recycling of used cooking oil**

**Abstract:** The purpose of this activity of extension was to develop awareness practices on sustainability and recycling, stressing the correct disposal of waste daily, in particular the residual oil frying. The project was developed with school children of the 5th year of the public in the city of Araras network in the first half of 2014. Among the schools available, six were selected considering the following criteria: proximity, availability of the chosen year and the coordination project reception. Children showed their readiness to discuss recycling, its importance and care of the environment, having science on the reuse of residual oil frying, the popular knowledge of family and acquaintances. It was concluded that the message of awareness was effective in order to generate interest and discussion on the topic. The engagement between university and community was well received, generating a closer academia with the needs and community wisdoms.

**Keywords:** Environment. Recycling. Sustainability. Junior company.

### **Jr Sustec en las escuelas: la conciencia del reciclaje de aceite de cocina usado**

**Resumen:** El propósito de esta actividad de extensión fue desarrollar desarrollar prácticas de conciencia sobre la sostenibilidad y el reciclaje, haciendo hincapié en la correcta eliminación de residuos diarios, en particular, la fritura de aceite residual. El proyecto fue desarrollado con los escolares de 5º curso del público en la ciudad

<sup>1</sup> Discentes da Universidade Federal de São Carlos- Campus Araras - SP.

<sup>2</sup> Discentes da Universidade Federal de São Carlos- Campus Araras - SP.

<sup>3</sup> Discentes da Universidade Federal de São Carlos- Campus Araras - SP.

<sup>4</sup> Docente/Orientadora do projeto - Universidade Federal de São Carlos- Campus Araras - SP. Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural - Rod. Anhanguera, km 174. Cep. 13.600970. C. P. 153. Fone: (19) 3543-2614. marjotta@cca.ufscar.br

*de Araras red en el primer semestre de 2014. Entre las escuelas disponibles, se seleccionaron seis teniendo en cuenta los siguientes criterios: la proximidad, la disponibilidad del año elegido y la coordinación la recepción del proyecto. Los niños mostraron su disposición a discutir el reciclaje, su importancia y cuidado del medio ambiente, que tiene la ciencia en la reutilización de aceite residual de fritura, el conocimiento popular de la familia y conocidos. Se concluyó que el mensaje de la conciencia fue efectivo con el fin de generar interés y debate sobre el tema. El compromiso entre la universidad y la comunidad fue bien recibida, generando una academia más estrecha con las necesidades y sabidurías de la comunidad.*

**Palabras clave:** Medio ambiente. Reciclaje. Sostenibilidad. Empresa junior.

## Introdução

A crescente produção de resíduos industriais e domésticos ao longo dos últimos anos torna necessária a conscientização da relevância dessa situação e a finalidade em trabalhar com eles de forma a descartá-los corretamente, minimizando seus impactos ambientais. Segundo relatório de 2012 do Banco Mundial (HOORNWEG; BHADA-TATA, 2012) e reportagem da revista inglesa *The Economist* (THE ECONOMIST NEWSPAPER LIMITED, 2012), 1,3 bilhões de toneladas de resíduos urbanos são produzidos por ano no mundo, com previsão para 2,2 bilhões em 2025. Os principais contribuintes desse número estão presentes no continente americano e na China, locais de constante desenvolvimento urbano e tecnológico. (THE ECONOMIST NEWSPAPER LIMITED, 2012).

Dentre os diversos resíduos que ainda possuem relativa negligência no cotidiano industrial e doméstico, está o óleo residual de cozinha utilizado para frituras de alimentos. A indústria alimentícia produz altas quantidades dele e vale ressaltar que, mesmo com a diversidade de finalidades adequadas para sua reutilização, o descarte incorreto e ilegal ainda existe.

Ainda que o óleo tenha sido usado de forma mais consciente e sua quantidade reduzida no contemporâneo, o desuso incorreto é evidente e com números alarmantes. São descartados 9,0 bilhões de litros/ano desse tipo de resíduo, sendo que apenas 2,5% é devidamente reciclado e descartado adequadamente (GOMES et al, 2013). Popularmente, o descarte de óleo em pias de cozinha continua sendo um dos principais meios de escoamento incorreto desse resíduo.

Assim, a conscientização torna-se uma das ferramentas de reforma social simples, direta e rápida, procurando atingir o maior número possível de pessoas. Para temas de interesse ambiental e social como o pré-citado, quando trabalhada de forma clara e com públicos direcionados, a mensagem transmitida é fixada moldando o pensamento, logo, a ação dos ouvintes (MARTINS, 2009).

Trabalhar na conscientização de crianças em idade escolar básica é de grande importância, visto que a assimilação e transmissão de informações dentro do ambiente familiar é provavelmente maior considerando-se a participação dos pais na vida escolar dos filhos. Assim, a conscientização nessas condições acaba sendo a chave para uma melhor disseminação de conhecimento social e global.

Em paralelo, jovens universitários tornam-se fonte de conhecimento em larga escala, sendo veículo relevante para unir a visão sustentável do meio acadêmico com a comunidade, a qual carece de uma relação de proximidade com o meio científico.

As empresas juniores são formadas dentro do âmbito universitário, com participação exclusiva de graduandos voluntários, é um veículo de elevada importância, tendo propostas que tentam unir os conhecimentos adquiridos em sala de aula às carências do âmbito global (BRASIL JUNIOR, 2015). A Sustec Jr, formada exclusivamente por graduandos em Biotecnologia, trabalha anualmente com projetos que visam integrar universidade/comunidade por meio de seus membros voluntários.

## Objetivos

O objetivo deste projeto foi criar uma relação universidade/comunidade a fim de desenvolver práticas de conscientização em crianças de idade escolar básica da rede municipal de Araras sobre a importância do desenvolvimento sustentável e da reciclagem, frisando o descarte correto de resíduos cotidianos, em específico o óleo residual de fritura.

## Metodologia

O projeto de extensão foi elaborado tendo em vista as escolas municipais de Araras. A proposta foi apresentada à Secretaria de Educação do Município com o intuito de conseguir a autorização para realizar palestras para crianças. Obtida essa autorização foram realizadas reuniões, na própria Secretaria, com as coordenadoras das escolas que tivessem interesse em participar do projeto. Isso justifica o fato de terem sido escolhidas crianças em idade escolar do 5º ano da rede pública da cidade.

O período todo do projeto foi de Março a Julho de 2014, quando as etapas de execução do projeto foram planejadas e as palestras foram realizadas ao longo do mês de maio de 2014.

Entre as escolas disponíveis, foram selecionadas seis instituições, considerando os seguintes critérios: proximidade, disponibilidade do ano escolhido e disponibilidade da coordenação à recepção do projeto. As instituições participantes estão descritas na Tabela 1, bem como o número de alunos.

A função de construção da palestra e diálogo a ser trabalhado foi realizada por 28 membros voluntários Sustec Jr – Sustentabilidade em Biotecnologia do Curso de Biotecnologia do Campus de Araras/UFSCar, juntamente a um bolsista de extensão da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX).

Tabela 1. Instituições selecionadas para o projeto e número de alunos

Nome da instituição	Número de crianças
EMEF Prof. <sup>a</sup> Clotilde Russo	80
EMEF Thereza Colette Ometto	30
EMEF Prof. Francisco Salles Nogueira	70
EMEF Prof. Júlio Ridolfo	60
EMEIEF Ivan Inácio de Oliveira Zurita	23
EMEF Leonaldo Zornoff	180
TOTAL	443

FONTE: Dados do projeto.

A equipe que desenvolveu o projeto junto às escolas foi composta por discentes voluntários, representantes da Sustec Jr- Sustentabilidade em Biotecnologia da 4ª gestão da empresa e do bolsista de extensão, graduando do curso de Agroecologia da UFSCar Campus Araras. Assim, ao todo, participaram 28 discentes.

O trabalho de conscientização tinha como enfoque o desenvolvimento de palestra de cunho dinâmico, a fim de envolver as crianças para participar dela expondo ideias e situações vivenciadas no dia a dia, interligando o conteúdo exposto na teoria às experiências práticas.

A palestra de conscientização, por sua vez, foi desenvolvida com apresentação multimídia e folheto informativo, entregue ao final da palestra, englobando os seguintes pontos: a) As informações gerais sobre o óleo residual; b) o descarte correto e incorreto do resíduo; c) o impacto no ambiente e na sociedade; d) a importância da reciclagem e reutilização de resíduos; e) os pontos de coleta de óleo na cidade de Araras; f) a interação universidade/comunidade. A palestra foi estruturada de forma didática e educativa, sendo dirigida pelo bolsista de extensão da PROEX com apoio dos membros voluntários, com duração entre 20 e 25 minutos, aberta para perguntas e conversas relacionadas ao tema. Também foram utilizados banners e folhetos.

Para tanger todas as escolas selecionadas, os membros da empresa foram divididos em escalas de horário e local, estando o bolsista de extensão obrigatoriamente presente em todas as palestras.

Os horários de apresentação foram previamente agendados com a coordenação de cada instituição, bem como realizado agendamento de multimídia e computadores necessários à apresentação.

## Resultado e Discussão

Os resultados foram definidos e avaliados com base na participação dos alunos durante a palestra. No total foram realizadas nove palestras divididas nas seis instituições em horários pré-

determinados, sendo mescladas nas quartas, quintas e sextas-feiras nos períodos da manhã e da tarde. Nas seis instituições, foi possível observar participação do público escolar, discentes e docentes. As crianças mostraram-se dispostas a discutir a reciclagem, sua importância e cuidados com o meio ambiente, possuindo ciência sobre a reutilização do óleo residual de fritura, pelo conhecimento popular de familiares e conhecidos. Assim, a discussão sobre o tema abordado pôde ser notada após a finalização da palestra, entre alunos e os docentes, sendo a palestra eficaz como meio de destaque do tema, atenção do público e captação da relevância do projeto.

As crianças se mostraram bastante atentas e, de acordo com a percepção do discente bolsista, a mensagem que o projeto pretendia transmitir de fato aconteceu, não somente pelo interesse dos alunos mas também, pela proximidade com as experiências de vida. Observou-se que a ação de se reciclar o óleo de cozinha já se encontrava presente em grande parte dos lares das crianças atendidas pelo projeto. Grande parte dessa ação tinha sua origem vinculada possivelmente à baixa renda financeira dos responsáveis pelas crianças. Pois o ato da reciclagem tinha como principal objetivo transformar o óleo em sabão, seja para venda ou para consumo próprio.

Na palestra ministrada para os alunos da EMEF Thereza Colette Ometto, pode-se constar o exposto no parágrafo anterior. Todos os alunos da turma moravam na zona rural da cidade. A realidade rural, onde a estrutura familiar é construída de maneira diferente, pois todos os membros da família, incluindo as crianças, contribuem de alguma forma com as atividades que geram renda por meio do campo, foi determinante para que as crianças apresentassem maior interação com os palestrantes. Elas agregaram mais saberes à palestra, dizendo não apenas reciclar o óleo de cozinha como também gorduras animais. Em contrapartida, coube aos participantes do projeto mostrar para elas o quanto a atividade já realizada por seus pais era importante.

Nas Figuras 1 e 2 estão ilustrados os folhetos entregues aos alunos após as palestras, sendo indicado que deveriam ser entregues aos familiares juntamente ao repasse de informação para familiares.



Figura 1 - Modelo de folheto informativo - capa.

### QUEM SOMOS?

A *Sustec Jr.* - *Sustentabilidade em Biotecnologia* - é uma empresa júnior da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), localizada no campus Araras. Fundada em 2010 por um grupo de estudantes do curso de Bacharelado em Biotecnologia, engajados em políticas sociais e preocupados com o meio ambiente, que queriam ampliar sua visão do mundo corporativo. A *Sustec Jr.* vem despertando desde então cada vez mais o interesse da comunidade acadêmica e ganhando força e espaço com uma série de projetos e eventos que visam a sustentabilidade e interesse dos alunos.

Assim, temos como missão, servir como referência e estabelecer padrões no empreendedorismo universitário na biotecnologia, fornecendo serviços e produtos biotecnológicos sustentáveis, inovadores e de alta qualidade.



Estamos organizados em quatro departamentos (Jurídico e Financeiro, Recursos Humanos, Pesquisa e Desenvolvimento e Marketing) e somos atualmente 26 membros.

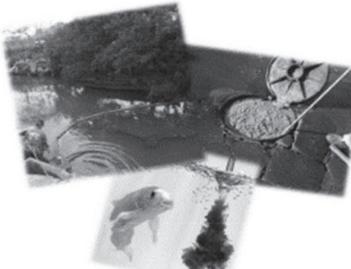
### O PROJETO

Vencedor do quarto lugar do concurso "Bayer - Jovens Embaixadores Ambientais" em 2012, o projeto "Coleta de Óleo Comestível", surgiu considerando os problemas relacionados à destinação inadequada do óleo de cozinha e a necessidade de adoção de estratégias de informar a população sobre os malefícios que estas atitudes provocam. Tendo isto em mente, a *Sustec Jr.* propôs uma alternativa simples e fácil de ser colocada em prática.

A ação consiste no incentivo para armazenar o óleo já utilizado em garrafas plásticas, as quais são depositadas em pontos de coleta, ao invés de serem despejadas nos esgotos.

A iniciativa começou dentro da própria Universidade, onde o óleo coletado é repassado a uma cooperativa responsável por dar-lhe a destinação adequada. Devido ao êxito do projeto decidimos ampliá-lo, levando a iniciativa para as Escolas Municipais da cidade de Araras.

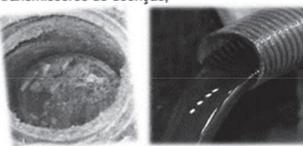
- Aumenta custos com manutenção de esgotos;
- Prejudicam a vida aquática;
- Impermeabiliza o solo;
- 1L de óleo contamina 19 000L de água potável.



### DESCARTE INADEQUADO

O descarte inadequado pode:

- Entupir encanamentos;
- Aumenta a proliferação de ratos, baratas e outros transmissores de doenças;



### O QUE DEVEMOS FAZER?

Para descartar o óleo de cozinha de maneira sustentável é fácil, é só seguir os seguintes passos:



- 1º PASSO**  
Espere o óleo esfriar no panela.
- 2º PASSO**  
Despeje o óleo na garrafa com o tampa.
- 3º PASSO**  
Feche a garrafa, lacre e leve para o ponto de coleta.
- 4º PASSO**  
Lave a panela e o teli com um detergente e descarte no lixo orgânico.

Figura 2 - Modelo de folheto informativo.

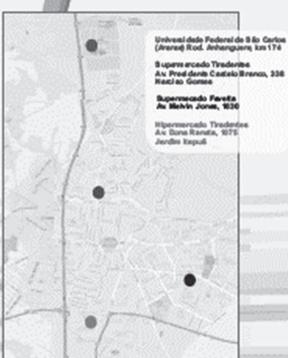
# SUSTEC NAS ESCOLAS



## RECICLE O ÓLEO DE COZINHA



### PONTOS DE COLETA DE ÓLEO EM ARARAS



Organizador: **Sustec Jr.**

Apóio: **UFSCAR** e **PROEX**

Figura 3 - Banner ilustrativo.

## Conclusão

A partir dos resultados extraídos das palestras ministradas nas instituições de ensino concluiu-se que a mensagem de conscientização repassada para o grupo de alunos do 5º ano de escolas municipais foi eficaz de forma a gerar interesse e discussões sobre o tema. O envolvimento entre universidade e comunidade foi bem-aceito pelo público, gerando uma maior proximidade do meio acadêmico com as carências e sabedorias da comunidade.

Notou-se, portanto, a importante relevância acadêmica e social no projeto desenvolvido. Outro projeto está sendo construído, na mesma linha de ação, visando à problemática do descarte de lixo eletrônico.

## Fontes de Financiamento

Recursos financeiros e bolsa de extensão obtidos junto à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de São Carlos (ProEx - UFSCar).

## Agradecimento

À ProEx - UFSCar e às escolas municipais participantes do projeto.

## Referências Bibliográficas

THE ECONOMIST NEWSPAPER LIMITED. A rubbish map. *The Economist Journal*. Londres, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2012/06/daily-chart-3?zid=313&ah=fe2aac0b11adef572d67aed9273b6e55>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

MARTINS, Nathalia. A educação ambiental na educação infantil. 2009. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009. Disponível em: <<http://www.pedagogia.ufscar.br/documentos/arquivos/tcc-2004/a-educacao-ambiental-na-educacao-infantil>>. Acesso em: 6 ago. 2015.

BRASIL JÚNIOR: Confederação Brasileira de Empresas Juniores. 2015. Disponível em: <http://brasiljunior.org.br/>>. Acesso em: 6 ago. 2015.

HOORNWEG, Daniel ; BHADA-TATA, Perinaz. What a waste: A global review of solid waste management. *Urban Development Series Knowledge Papers*. World Bank. Washington, 2012. Disponível em: [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What\\_a\\_Waste2012\\_Final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf)>. Acesso em: 11 ago 2016.

GOMES, Amanda Pereira et al, A questão do descarte de óleos e gorduras vegetais hidrogenadas residuais em indústrias alimentícias. *XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: A gestão dos processos de produção e as parcerias globais para o desenvolvimento sustentável dos sistemas produtivos*, Salvador: ENEGEP, 2013. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013\\_TN\\_STP\\_185\\_056\\_22083.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STP_185_056_22083.pdf)>. Acesso em: 11 ago 2016.

Recebido para publicação em 12/3/2016 e aprovado em 6/6/2016.

---

\* Este trabalho foi apresentado no 2º Congresso de Extensão da Associação das Universidades do Grupo de Montevidéu, realizado na Unicamp, no período de 9 a 12 de outubro de 2015.



[www.elo.ufv.br](http://www.elo.ufv.br)

**Revista ELO Diálogos em Extensão**  
Universidade Federal de Viçosa  
Pró Reitoria de Extensão e Cultura  
Divisão de Extensão, sala 106  
Avenida P.H. Hoffs, s/n, Campus UFV  
Viçosa-MG, CEP: 36.570-000.  
Telefax: (31) 3899-2358  
E-mail: [elo@ufv.br](mailto:elo@ufv.br)