

e-ISSN 2358-0399

# REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

**Volume 6 n. 1 - 2015**

---

Cultura  
Comunicação  
Direitos Humanos e Justiça  
Meio Ambiente  
Trabalho  
Saúde  
Educação  
Tecnologia e Produção



FORPROEX



UFFS



# REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Vol. 6 n. 1 (janeiro a junho, 2015)

ISSN 1806-2695  
(impresso)

ISSN 2358-0399  
(eletrônico)



*Fórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições de Educação  
Superior Públicas Brasileiras*



*Universidade Federal  
da Fronteira Sul*

A **Revista Brasileira de Extensão Universitária** é uma publicação semestral do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras, cujo objetivo é possibilitar o intercâmbio de práticas, reflexões e resultados de ações de extensão desenvolvidas pelas Universidades, por meio de uma rede ampla e diversificada de atores e instituições sociais. É publicada em cooperação com a UFFS- Universidade Federal da Fronteira Sul.

---

#### **Editor-Chefe**

Geraldo Ceni Coelho, Universidade Federal da Fronteira Sul -UFFS, Brasil

#### **Comissão Editorial**

Geraldo Ceni Coelho, UFFS, Brasil

Paulo Henrique Caetano, Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ, Brasil

Carlos Alberto Soares, Universidade Federal Fluminense - UFF, Brasil

Mayco Morais Nunes, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Brasil

#### **Avaliadores (2013-2015)**

Adriane de Andrade Silva, UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Adriana Richit, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Brasil

Adriana Zilly, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Brasil

Aline Megumi Arakawa, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Ana Paula Vieira, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Brasil

Ângela Maria Hartmann, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Brasil

Angela Maria Souza, Universidade Federal da Integração Latino Americana - UNILA, Brasil

Angélica Conceição Dias Miranda, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil

Ari José Sartori, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Atilio Butturi Junior, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Carlos Henrique Ferreira Camargo, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Cipriano Maia Vasconcelos, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - CCS DSC, Campus Central, Brasil

Débora Tavares, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Dileno Dustan Lucas Souza, Faculdade de Educação/ PPGE - Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil

Denise Barbosa de Castro Friedrich, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil

Edson Trajano Vieira, Universidade de Taubaté -UNITAU, Brasil

Emiliane Nogueira de Souza, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA, Brasil

Gisele Alves de Sá Quimelli, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Humberto Rocha, Universidade Federal da Fronteira Sul campus Chapecó, Brasil

Iara Thielen, Universidade Federal do Paraná, Brasil

Irlane Maia Oliveira, Universidade Federal do Amazonas - UFPA, Brasil

Izaura Maria Carelli, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Brasil

Janice Reichert, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Jean Von Hohendorff, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil

Jerônimo Sartori, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

José Carlos Santos, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Brasil

Judite Scherer Wenzel, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS Campus Cerro Largo, Brasil

Karen Santana de Almeida Vieira, Universidade de Brasília - UnB, Brasil

Kátia Suely Queiroz Silva Ribeiro, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Brasil

Lia Silva de Castilho, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Brasil

Lirane Elize de Almeida, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Brasil

Luciano Gonda, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Brasil

Luís Alfredo Amaral, Universidade do Minho, Portugal

Luiz Antonio Farani de Souza, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Luís Fernando Santos Corrêa da Silva, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Manoel Maximiano Junior, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

Márcio Antônio Vendruscolo, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Marcio de Medeiros Gonçalves, Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó, Brasil

Ricardo Key Yamazaki, Universidade Federal da Fronteira Sul campus Laranjeiras do Sul-PR, Brasil

Marco Aurélio Spohn, Universidade Federal da Fronteira Sul -UFFS, Brasil

Maria Salette Marcon Gomes Vaz, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Maria Teresa Seabra Soares de Britto Alves, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Brasil

Pablo Gobira, Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Brasil

Paula Cerqueira, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil

Paulino de Jesus Francisco Cardoso, Universidade do Estado de Santa Catarina- UDESC, Brasil

Paulo Henrique Caetano, Universidade Federal de São João del-Rei, UFSJ, Brasil

Pedro Augusto Pereira Borges, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Pollyanna Kássia de Oliveira Borges, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Raquel Crosara Maia Leite, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil

Regina Lucia Monteiro Henriques, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil

Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE -, Brasil

Roque Ismael da Costa Güllich, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

Sandra Batista de Deus, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil

Vera Márcia Marques Santos, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Brasil

#### **Colaborador de Arte Gráfica**

Everton Gabriel Bortoletti, Universidade Federal da Fronteira Sul UFFS, Brasil

#### **Suporte Técnico**

Diego dos Santos Borba, Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil

Enio Vicente de Limas, Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil

**Revisão Linguística (Espanhol)**

Maria José Laiño, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Brasil

**Revisão Linguística (Inglês)**

Paulo Henrique Caetano, UFSJ, Brasil

Fernando Silva, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

**Correspondência:**

Geraldo Ceni Coelho

Rodovia SC 484 km 02, Bairro Fronteira Sul. • Chapecó • Santa Catarina • Brasil • CEP 89801-001

[contato.rbeu@gmail.com](mailto:contato.rbeu@gmail.com)

R454

Revista Brasileira de Extensão Universitária [Recurso eletrônico] / Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. v. 6 n. 1, jan./jun. (2015)- Chapecó - SC, UFFS, 2015-.

Semestral

ISSN: 2358-0399 (versão on-line)

1. Extensão Universitária – periódicos. 2. Universidade Pública – periódicos.

CDD 378.1

# ***Revista Brasileira de Extensão Universitária***

## ***Sumário / Contents / Sumario***

*Volume 6, n. 1 (jan. - jun. 2015)*

### **5** Editorial

## **Artigos / Articles / Artículos**

---

### **7** Análise do nível de conhecimento e motivação de alunos do ensino médio rumo ao ensino superior: Projeto Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia /

*Analysis of the level of knowledge and motivation of high school students toward higher education: Project "Dialogues on which means Studying Engineering" /*

*El análisis del nivel de conocimiento y la motivación de los estudiantes de secundaria hacia la educación superior: Proyecto "Diálogos acerca de qué significa Estudiar Ingeniería"*

Thaís Grazielle Vieira do Nascimento, Aline de Cássia Campos Pena, Anna Carolina Ameno, Ayres Silva, Samuel Leonardo Sales, Rogério Antônio Pícoli, Daniela Leite Fabrino

### **15** Instrumentos pedagógicos interativos no ensino de Fisiologia e noções de saúde para jovens /

*Interactive pedagogical instruments for the teaching of physiology and health basic concepts for teenagers /*

*Herramientas educacionales interactivas para la enseñanza de la Fisiología y nociones básicas de la salud para los jóvenes*

Ana Maria Caliman Filadelfi, Verônica Silva Nascimento, Laísa Brandão Carvalho, Lucas Tavares Conceição, Glaucia Tobaldini

### **25** Creditação da extensão universitária nos cursos de graduação: relato de experiência /

*Accreditation of university extension in undergraduate courses: experience report /*

*Accreditación de la extensión universitária en los cursos de graduación: relato de experiencia*

Pablo Cesar Benetti, Ana Inês Sousa, Maria Helena do Nascimento Souza

**33** Ações em Educação Ambiental: Uma Contribuição para o Processo de Empoderamento da Comunidade de Pedra Branca, Santa Terezinha, BA /

*Environmental Education Actions: Contributions for the Empowerment of Pedra Branca Community, Santa Terezinha, Bahia /*

*Acciones en Educación Ambiental: Contribuciones para el proceso de empoderamiento de la Comunidad de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia*

Bruna Moreno Lins, Iraci Gomes Bonfim, Eraldo Medeiros Costa Neto, Maria de Fátima Mendes Paixão

**43** A Engenharia na Escola /

*Engineering in the school /*

*La ingeniería em la escuela*

Valéria Pelizzer Casara, Rutyeli Dalla Vecchia, Rosane Rossato Binotto, Rodrigo Rodrigues, Ojanes Daga, Marcia Bianchi, Rosangela Da Silva, Ana Lucaroni, Leda Battestin Quast

**53** Círculos de Cultura e Qualificação Profissional para Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica de Saúde São José/PAPS – Relato de Experiência /

*Culture Circles and Professional Qualification for Community Health Agents of São José Basic Health Unit / PAPS – Experience Report /*

*Círculos de Cultura y Calificación Profesional para Agentes Comunitarios de Salud de La Unidad Básica de Salud São José / PAPS – Informe de experiencia*

Gerlane Cristinne Bertino Vêras, Marilena Maria de Souza, Layse Fernandes Teotônio, Talyta Gonçalves da Silva Félix, Alice Silvana Gagliuffi Pereira, Francisco Washington Evaristo Soares, Maria Suelânia Queiroga da Silva

## **Entrevista / Interview / Entrevista**

---

**59** Extensão Universitária na Europa: A Terceira Missão

Pedro Nuno Teixeira - entrevista concedida a Manoel Maximiano Junior



*Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras*

## Editorial

Apresentamos o número 1 do volume 6 da Revista Brasileira de Extensão Universitária (RBEU), que abre o segundo ano de edição eletrônica da revista.

Neste número, temos contribuições diversificadas, oriundas das temáticas de Educação, Saúde, Meio Ambiente, Tecnologia e Produção. O Ensino de Fisiologia para Jovens e Ações de Educação Ambiental se unem às contribuições do ensino e divulgação das Engenharias. Na área de Saúde, apresenta-se a Formação Continuada de agentes comunitários. Destacamos também a contribuição referente à Creditação da Extensão no currículo da graduação, a partir da experiência da UFRJ. Esperamos que este tema ocupe ainda mais nossas edições futuras, em face de sua importância, na busca do atendimento das metas e estratégias do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação [PNE] e dá outras providências). Por fim, apresentamos nossa primeira entrevista no formato digital, com o Prof. Dr. Pedro Nunes Teixeira (Universidade do Porto, Portugal), que nos relata aspectos da Extensão Universitária na Europa.

Boa e inspiradora leitura!

*Geraldo Ceni Coelho*

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

Editor –Chefe

Revista Brasileira de Extensão Universitária



Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 12 de abril de 2014  
aceito para publicação em 28 de março de 2015

## Análise do nível de conhecimento e motivação de alunos do ensino médio rumo ao ensino superior: Projeto Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia

Thaís Grazielle Vieira do Nascimento<sup>1</sup>

Aline de Cássia Campos Pena<sup>2</sup>

Anna Carolina Ameno Ayres Silva<sup>2</sup>

Samuel Leonardo Sales<sup>1</sup>

Rogério Antônio Pícoli<sup>3</sup>

Daniela Leite Fabrino<sup>4</sup>

**Resumo:** A população que apresenta ensino superior nos países desenvolvidos é maior que nos países em desenvolvimento, um dado indicador do avanço tecnológico e do desenvolvimento de um país. O Brasil está acima da média mundial, com uma taxa de 30% de escolarização superior, à frente dos países em desenvolvimento, porém longe da média dos países desenvolvidos. Para reverter este cenário o governo brasileiro tem investido em infraestrutura e em políticas de ampliação do acesso e permanência no ensino superior. Porém, fatores como a falta de informação e a desmotivação, em especial dos alunos de baixa renda, são barreiras a estas ações. Partindo desta análise o grupo PET “A Difusão do Pensamento Científico como Ferramenta para a Cidadania” foi às escolas de Ouro Branco – MG, para desenvolver o projeto “Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia”, realizando palestras informativas e motivacionais para alunos do último ano do ensino médio, com intuito de impulsioná-los na busca de seus ideais. Nos três anos em que foi realizado o projeto, os alunos do ensino médio foram questionados sobre seu interesse em cursar o ensino superior. A maioria afirmou querer ingressar em uma Instituição de Ensino Superior e muitos desejam complementar os estudos com uma pós-graduação. No entanto, até 40% dos estudantes do noturno tem preferência pelo curso técnico, ou desejam apenas concluir o ensino médio. Observou-se ainda elevada autoconfiança nos alunos de escolas particulares e o sentimento de auto-exclusão dos alunos da rede pública. Estas análises confirmam a necessidade de uma divulgação qualificada do ensino superior público.

**Palavras-chave:** Exame Nacional do Ensino Médio, universidade pública, papel do engenheiro.

1 Cursando Engenharia Química, membro do Grupo PET Conexões de Saberes “A Difusão do Pensamento Científico como Ferramenta para a Cidadania (DPCFC)”, Campus Alto Paraopeba (Universidade Federal de São João del Rei - UFSJ /CAP), Ouro Branco – MG.

2 Cursando Engenharia de Bioprocessos, membro do Grupo PET DPCFC, UFSJ /CAP, Ouro Branco – MG.

3 Colaborador do Grupo PET DPCFC, membro do Departamento de Filosofia e Métodos, UFSJ, campus Dom Bosco, São João del Rei – MG.

4 Tutora do Grupo PET DPCFC, membro do Departamento de Química, Biologia e Eng. de Bioprocessos, UFSJ/CAP, Ouro Branco – MG.  
[danifabrino@ufsj.edu.br](mailto:danifabrino@ufsj.edu.br)



## Analysis of the level of knowledge and motivation of high school students toward higher education: Project “Dialogues on which means Studying Engineering”

**Abstract:** The population with higher education in developed countries is greater than in developing countries. Such index represents the technological advancement and the development of a country. Brazil is above the world average, with a rate of 30% of its population with higher education, ahead of developing countries, but far from the average of the developed ones. To reverse this scenario, the Brazilian government has invested in infrastructure by expanding the access and the permanence policies in higher education. However, factors such as lack of information and motivation are barriers to these actions, particularly for low-income students. By taking into account this perspective, the PET group, a tutorial education program, "The Diffusion of Scientific Thought as a Tool for Citizenship" visited schools in the municipality of Ouro Branco, in the State of Minas Gerais, to develop the project "Dialogues on Studying Engineering". This initiative has as its main objective to deliver informative and motivational lectures to the students of the last year of high school by at promoting the pursuit of their ideals. In the three years the project took place high school students were asked about their interest in pursuing a higher education. Most answered that wanted to enter a Higher Education Institution and many wished to supplement their studies with a post-graduate degree. On the other hand, up to 40% of the students in the evening period intended to take technical courses, or just want to finish high school. Furthermore, high self-confidence in students of private schools and the feeling of self-exclusion of public school students were observed. These analyzes confirm the need for publicizing public higher education.

**Keywords:** High School National Exam, Public University, role of the engineer.

## El análisis del nivel de conocimiento y la motivación de los estudiantes de secundaria hacia la educación superior: Proyecto “Diálogos acerca de qué significa Estudiar Ingeniería”

**Resumen:** La población con educación superior en los países desarrollados es mayor que en los países en desarrollo, un índice de avance tecnológico y de desarrollo del país. Brasil está arriba del promedio mundial, con una tasa del 30% de la educación superior, delante de los países en desarrollo, pero muy lejos del promedio de los países desarrollados. Para revertir esta situación, el gobierno brasileño ha invertido en infraestructura y en políticas de ampliación del acceso y permanencia en la educación superior. Sin embargo, factores como la falta de información y la desmotivación son barreras a estas acciones, especialmente para los estudiantes de bajos ingresos. A partir de este análisis, el grupo de PET "la difusión del pensamiento científico como herramienta para la Ciudadanía" visitó las escuelas del municipio de Ouro Branco, Estado de Minas Gerais/Brasil, para desarrollar el proyecto "Diálogos acerca de qué significa estudiar Ingeniería", dictando palestras y charlas motivacionales a los estudiantes del último año de la escuela secundaria, con el objetivo de impulsarlos en la búsqueda de sus ideales. En los tres años en que el proyecto fue llevado a cabo, a los estudiantes de secundaria se les preguntó sobre su interés en ingresar a la educación superior. La mayoría respondió que quería unirse a una Institución de Educación Superior y muchos deseen complementar sus estudios con un título de postgrado. Sin embargo, hasta un 40% de los estudiantes nocturnos tienen preferencia por un curso técnico, o simplemente quieren terminar la escuela secundaria. Por otra parte, se observaron una alta auto-confianza en los estudiantes de las escuelas privadas y el sentimiento de auto-exclusión de los estudiantes de las escuelas públicas. Estos análisis confirman la necesidad de una divulgación cualificada de la educación superior pública.

**Palabras-clave:** Examen Nacional de la Secundaria, Universidad Pública, el papel del Ingeniero.

## Introdução

De acordo com dados levantados pela UNESCO, nos países desenvolvidos a taxa bruta de escolarização no ensino superior chega a 67% em média, enquanto nos países em desenvolvimento, a média é de 18%. O Brasil, com taxa de 30%, apresenta-se acima da média desses países, porém apresenta uma taxa inferior à média da América Latina (37%) (UNESCO, 2010).

A fim de reverter esta situação foram realizados investimentos em infraestrutura e em políticas para ampliação do acesso e permanência dos alunos no âmbito das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Na última década o Governo Federal criou novas universidades, novos *campi* fora de sede, reestruturou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs - e ampliou o número de vagas ofertadas. Com esta ação o número de vagas que era pouco mais de 0,9 milhão em 2002 passou para 1,643 milhão em 2010. Porém, é no setor privado que se verifica a maior

expansão das vagas, induzida basicamente pelas políticas de democratização do acesso ao crédito educacional, pelas políticas de subsídios e renúncia fiscal do governo, tendo como contrapartida a ampliação da oferta de vagas à população de baixa renda. De 2002 a 2010 o número de vagas ofertadas pelo setor privado saltou de 2,1 milhões para 4,7 milhões (INEP, 2010).

Entretanto, é importante ressaltar que a democratização do acesso à universidade não consiste apenas em aumentar o número de vagas e as possibilidades de ingresso dos cidadãos em uma Instituição de Ensino Superior (IES), mas também em desenvolver maneiras de tornar acessíveis tais possibilidades a todos os brasileiros, transpondo as barreiras da desigualdade social e possibilitando a permanência dos estudantes na IES (LESSA, 2004).

Dentre alguns dos motivos que distanciam os cidadãos da universidade, em especial os jovens, a falta do acesso à informação qualificada é fator de grande relevância. Mesmo com os avançados meios de comunicação e difusão da informação, muitas pessoas não possuem acesso à informação de qualidade. Em parte pelo fato de não terem acesso aos meios tecnológicos de comunicação, em parte pela dispersão durante as buscas em meio a tanta informação. Essa falta de “capital informacional” exclui muitos jovens do Ensino Superior (ZAGO, 2008), o que reforça a importância de ações extensionistas que levem informações verídicas e importantes à comunidade sobre as formas de ingresso à universidade.

Aliada à ausência de informação está a desmotivação dos alunos, em especial daqueles de baixa renda, que não se sentem preparados ou capazes de superar as dificuldades que enfrentam. A universidade, em especial a pública, é muitas vezes vista como uma instituição elitizada, composta por pessoas favorecidas por fatores econômicos ou geográficos, distanciando ainda mais os jovens da possibilidade de ingressar em uma IES, fenômeno este conhecido como “autoexclusão” (GOIS, 2002).

O problema do acesso ao ensino superior soma-se a outros, como o déficit de formação de professores da educação básica e a falta de profissionais qualificados em determinadas áreas que saibam instruir e difundir conhecimento, como ciência e tecnologia (OLIVEIRA, 2010).

A falta de engenheiros no Brasil está diretamente relacionada aos aspectos citados, em especial, a grande evasão dos cursos de engenharia e a falta de incentivo para despertar o interesse dos estudantes do ensino médio (OLIVEIRA, 2010).

Frente a este cenário o grupo do Programa de Educação Tutorial “A Difusão do Pensamento Científico como Ferramenta para a Cidadania” (PET-DPCFC) nos anos de 2011, 2012 e 2013, criou o projeto “Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia”, atuando junto às escolas de Ouro Branco – MG, município que abriga o Campus Alto Paraopeba (CAP) da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ). O CAP oferece cinco cursos de

engenharia (Engenharia de Bioprocessos, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Química, Engenharia Mecatrônica e Engenharia Civil) e está situado em uma região de grande importância econômica no cenário da mineração no país. Há grandes empresas presentes na região e com elas muitas oportunidades de emprego, porém essas oportunidades exigem formação, sendo isto mais um motivo para incentivar os alunos a buscarem um futuro melhor através da universidade.

Os objetivos principais do conjunto de ações realizadas foram: i) Despertar o interesse dos alunos contemplados pelos encontros por meio das informações, da discussão, da visão ampla do papel do engenheiro na sociedade e, principalmente, do cursar o ensino superior; ii) esclarecer os alunos sobre o processo de avaliação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o processo de seleção do Sistema de Seleção Unificado (SiSU), vestibulares e cursos técnicos presentes na região. Como objetivos complementares, tivemos: iii) criar oportunidades para atuação cidadã dos graduandos através da sensibilização para o problema da inclusão de alunos de comunidades carentes; iv) aprimoramento das habilidades de comunicação, uso da linguagem, capacidade de planejamento, execução e avaliação de ações de intervenção social.

## Metodologia

Para a realização do projeto os petianos foram divididos em grupos, sendo que cada grupo ficou responsável pela realização das atividades em uma escola, num total de cinco escolas (Tabela 1). Foram 10 alunos universitários participantes do projeto até o ano de 2013. A elaboração do material a ser utilizado ao longo do projeto foi realizada após um trabalho de pesquisa e planejamento inicial. A pesquisa teve o intuito de levantar informações relacionadas ao campo de atuação e o mercado de trabalho do engenheiro e profissionais de nível técnico no Brasil; informações a respeito das formas de ingresso em uma instituição de ensino superior e técnico; meios existentes que facilitem ou capacitem os estudantes de ensino médio a ingressar no ensino superior, principalmente aqueles voltados para estudantes oriundos de famílias com baixa renda; formas de atingir o objetivo do projeto, fazendo com que o aluno de ensino médio se sentisse motivado e capacitado a ingressar em uma instituição de ensino superior.

O material completo do projeto foi composto por seis partes, sendo: i) uma palestra intitulada “O Engenheiro na Sociedade”, a qual mostrava o campo de atuação e o mercado de trabalho do engenheiro e do técnico no Brasil, dando ênfase às engenharias oferecidas pela UFSJ/CAP, e aos cursos técnicos disponíveis na região. Além de frisar a importância e a possibilidade de uma ascensão social, que pode ser decorrente do investimento em um curso superior, qualquer que seja a área de escolha do aluno; ii) uma palestra motivacional e instrutiva, com os objetivos de motivar os alunos participantes do projeto a cursarem o ensino superior e de

levar informações sobre formas de ingresso em uma IES, dando ênfase às IFES, principalmente a UFSJ; iii) um *folder* institucional de apresentação do CAP; iv) um *folder* informativo constando informações relevantes sobre o campo de atuação e o mercado de trabalho do engenheiro no Brasil, informações sobre o curso pré-vestibular municipal de Ouro Branco, informações sobre o Projeto Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia e informações sobre o vestibular da UFSJ; v) um *folder* constando todas as IFES mineiras, com seus respectivos sítios eletrônicos, períodos de inscrição e formas de ingresso, informações sobre o PEP (Programa de Educação Profissional) e cursos técnicos disponíveis na região; vi) dois questionários para serem realizados antes e após os encontros com os alunos, com a finalidade de avaliar os impactos iniciais causados pela intervenção.

Após a elaboração do material, os graduandos entraram em contato com as escolas da região para agendar reuniões com diretores e pedagogos das mesmas com o intuito de levar esclarecimentos sobre os objetivos do projeto, levantar dados sobre a infraestrutura que a escola dispunha para a realização do mesmo, e planejar as datas dos encontros. O projeto foi realizado por meio de palestras informativas e motivacionais para os alunos do último ano do ensino médio, fazendo assim uma intervenção sócio-educativa. No primeiro ano o projeto foi realizado em apenas uma escola, nos anos seguintes foi levado a duas escolas da rede particular e a duas públicas. O contato com as escolas participantes foi feito com antecedência, todas as instituições foram bastante receptivas, acreditando ser o projeto um canal entre a universidade e os alunos, podendo incentivá-los a buscar oportunidades de um futuro melhor através do ensino superior.

No ano de 2011 o projeto foi realizado na Escola Estadual Iracema de Almeida em Ouro Branco, sendo um teste para os anos seguintes. No ano de 2012 três escolas

da cidade se dispuseram a participar do projeto: Escola Estadual Cônego Luiz Vieira (EECLV), Escola Estadual Levindo Costa Carvalho (EELCC) e Colégio Arquidiocesano de Ouro Branco (CAOB), as duas primeiras públicas e a terceira particular. Já no ano de 2013 o projeto foi retomado nas EECLV e EELCC, e desenvolvido também junto ao Colégio Batista Mineiro, a segunda escola particular contemplada com o projeto. sobre o PEP (Programa de Educação Profissional) e cursos técnicos disponíveis na região; vi) dois questionários para serem realizados antes e após os encontros com os alunos, com a finalidade de avaliar os impactos iniciais causados pela intervenção.

Todo o trabalho com os alunos e o material a ser utilizado foi preparado para ocorrer em dois dias, sendo que no primeiro encontro realizou-se uma apresentação breve do projeto, a aplicação do primeiro questionário, a palestra “O Engenheiro na Sociedade”, e por fim, foi feita a distribuição do *folder* institucional e do *folder* contendo informações sobre engenharia e cursos técnicos. No segundo encontro foi apresentada a palestra motivacional e informações sobre vestibular, em seguida foi aplicado o segundo questionário e a distribuição do *folder* sobre as IFES mineiras e cursos técnicos da região. Os questionários foram empregados com o intuito de traçar o perfil dos alunos do município de Ouro Branco, Minas Gerais, coletando dados como faixa etária, interesse e dedicação aos estudos extraclasse.

Em relação à dedicação do aluno para alcançar seus objetivos acadêmicos lhes foi questionado como estão se preparando para tal, uma vez que foi constatado previamente, por meio do questionário aplicado, que o número de alunos que cursam pré-vestibulares é muito baixo, e considerando que na cidade de Ouro Branco há um pré-vestibular custeado pela prefeitura, voltado para a população de baixa renda.

**Tabela 1.** Escolas e Número de alunos do ensino médio contemplados pelo trabalho do Grupo PET “A Difusão do Pensamento Científico como Ferramenta para a Cidadania”, no município de Ouro Branco-MG.

Escola de Ensino Médio	Período	Nº de participantes e turno
Escola Estadual Iracema de Almeida (EEIA)	2011	57 (D)
Escola Estadual Cônego Luiz Vieira (EECLV)	2012	76 (D)
	2013	79 (D)
Escola Estadual Levindo Costa Carvalho (EELCC)	2012	30 (D) e 18 (N)
	2013	35 (D)
Colégio Arquidiocesano de Ouro Branco (CAOB)	2012	45 (D)
Colégio Batista Mineiro – Unidade Ouro Branco	2013	26 (D)

D = diurno, N= noturno.

Ao final de cada dia de atividade os petianos permaneciam à disposição dos alunos e professores para uma troca de informações e experiência com os participantes em tom informal, como intuito de quebrar o distanciamento na relação palestrante/ouvinte, que fazia com que alguns alunos se sentissem intimidados, deixando de esclarecer suas dúvidas.

A partir dos questionários aplicados aos alunos participantes foi traçado um perfil preliminar destes e os impactos causados pelas intervenções realizadas nas escolas, utilizando como ferramenta a estatística descritiva.

## Resultados

### *Perfil dos alunos participantes*

Observou-se que há uma diferença de idade entre os alunos das escolas participantes (Figura 1A). Isto pode ser justificado pela presença de mais escolas públicas, nas quais o número de alunos que repetem ou que já repetiram alguma série no período escolar é maior do que nas escolas particulares. É notável a presença de estudantes com idade superior a 19 anos no turno da noite da cidade, ofertado na EELCC no ano de 2012 (cerca de 30%), uma vez que em geral, este turno é constituído por pessoas que trabalham e muitas vezes já abandonaram a escola alguma vez.

Nos três anos em que foi realizado o projeto, os alunos foram questionados sobre seu interesse em cursar o ensino superior. A maioria dos alunos entrevistados declarou interesse em ingressar em uma IES. Pode-se notar que a maioria dos entrevistados deseja cursar uma faculdade e muitos desejam, em seguida, complementar os estudos com uma pós-graduação, mostrando que estão cientes da importância do seu aperfeiçoamento (Figura 1B). O número de alunos que desejam fazer um curso superior e uma pós-graduação variou entre 25-30% (turno noturno da EELCC, 2012 e EECLV, 2012) e 70% (C.A.O.B. 2012 e EECLV, 2013).

Existem alunos que optam pelo curso técnico, com destaque para a turma de 2012 do turno da noite da escola EELCC que alcançou quase 40% para este grupo. Este número elevado em relação às demais turmas pode ter sua explicação no fato de que a maioria dos alunos já trabalha, e o curso técnico é uma alternativa prática para que estes possam crescer na área em que já atuam. Constatou-se ainda que um número menor que 10% dos estudantes não mostraram interesse em continuar os estudos além do ensino médio.

Com o intuito de verificar a dedicação dos estudantes para alcançar seus objetivos de formação superior, foram feitos questionamentos quanto à sua dedicação aos estudos extraclasse (Figura 1C). Em média 50% dos alunos se dedicam de uma a duas horas por semana aos

estudos fora da sala de aula. O número de alunos neste grupo é ainda maior no turno da noite (70%), os quais provavelmente vivem uma jornada dupla de trabalho e estudo.

É interessante observar o contraste presente nas respostas dos alunos, pois apesar do grande número de participantes que apresentam interesse muito forte por um curso superior/técnico, um número expressivamente alto não está se preparando suficientemente para tornar concretos seus objetivos, uma vez que foi constatado, por meio dos questionários aplicados, que a maioria não faz um curso pré-vestibular e estuda somente até duas horas por semana fora da sala de aula.

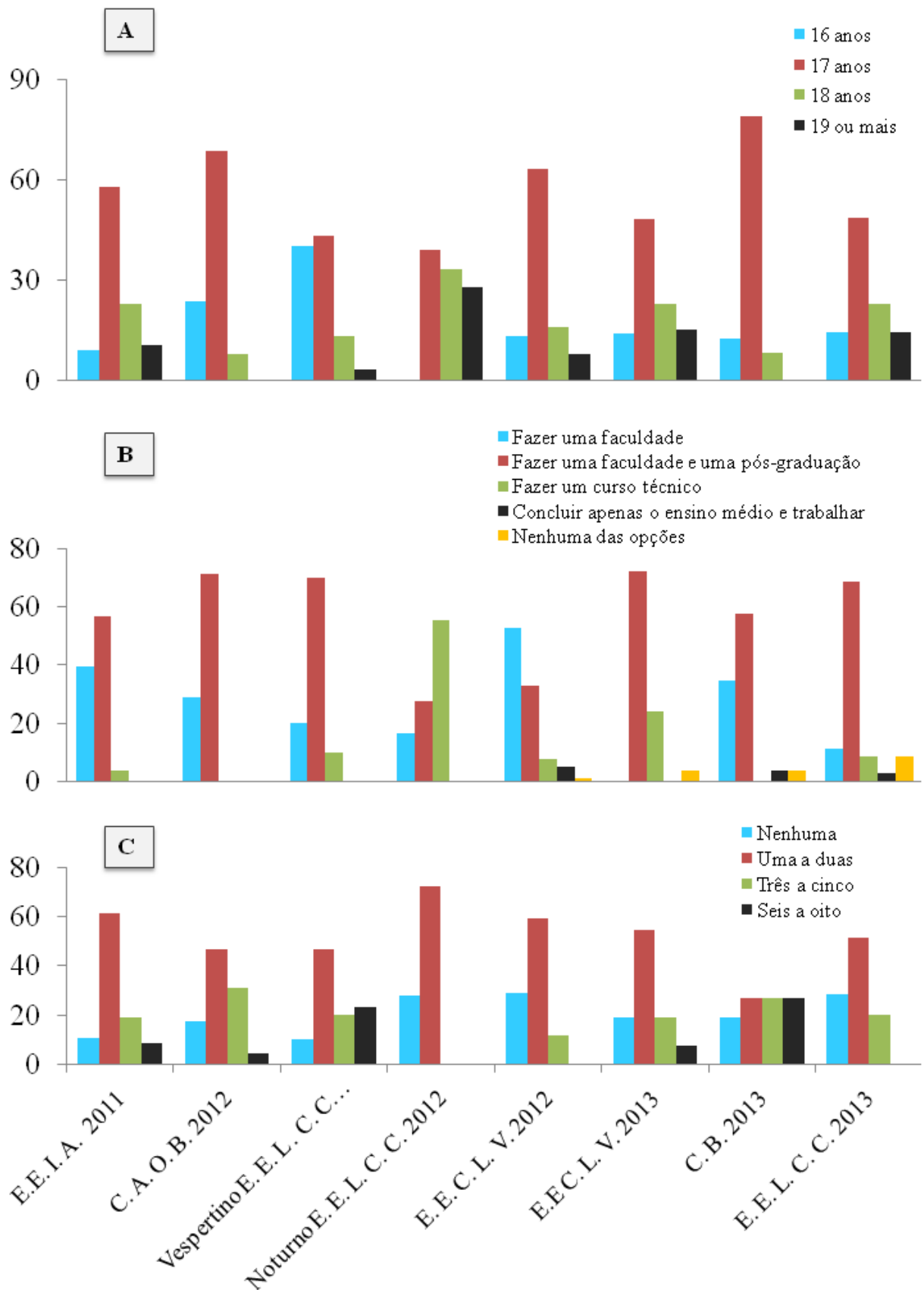
Quanto ao nível de conhecimento dos alunos em relação às duas das principais formas de ingresso no ensino superior, SiSU e ENEM, 68% dos estudantes da rede pública afirmaram não saber o que é o SiSU, excetuando o turno matutino da EELCC. Quanto ao ENEM a situação é um pouco melhor, em média, 80% dos alunos acompanham todas as notícias relacionadas à prova e alegam saber do que se trata esta avaliação, porém um número considerável de estudantes relataram que sabem somente o básico, havendo ainda os que afirmassem que não tinham conhecimento algum. Estes dados confirmam que, mais que popularizar o ensino superior, é necessário levar informações de boa qualidade aos alunos da educação básica, sobretudo no que tange o ingresso e permanência dos estudantes nesse nível de ensino, em especial da rede pública.

### *Resultados da intervenção*

A fim de avaliar de maneira qualitativa o resultado da intervenção, foram analisadas as respostas obtidas com aplicação dos questionários ao fim dos trabalhos nas escolas participantes.

Os alunos participantes do projeto “Diálogos sobre o que significa cursar engenharia” exibem perfis bastante distintos, tais diferenças provavelmente estão relacionadas às suas situações econômicas e/ou sociais. Um exemplo são os alunos que já possuem emprego e que veem o curso técnico como uma forma de manutenção deste e de uma melhora salarial mais rápida e fácil de ser conquistada, não vislumbrando a graduação como opção.

A aplicação do mesmo projeto em realidades diferentes, ou seja, para estudantes de escolas pública e particulares, permitiu notar diferenças marcantes entre estes, onde fatores como autoconfiança são evidentes para os alunos de escolas particulares, e o sentimento de autoexclusão é presente em muitos dos alunos de escola pública, os quais geralmente são membros de famílias de baixa renda. Esta análise confirma a necessidade da realização de intervenções com intuito de informar e motivar estes alunos a criarem uma expectativa em relação ao ensino superior.



**Figura 1.** A. Faixa etária dos estudantes participantes do projeto nos anos de 2011, 2012 e 2013. B. Expectativa de formação em nível superior dos alunos do ensino médio contemplados pelo projeto nos anos de 2011 a 2013. C. Horas extraclasse dedicadas aos estudos pelos alunos do ensino médio contemplados pelo projeto nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Constata-se que o projeto levou informações claras sobre as formas de ingresso em uma IES, refletindo de forma direta no interesse apresentado pelos alunos do ensino médio em cursar o ensino superior. No decorrer dos dois dias de trabalho foi possível observar um forte interesse dos alunos participantes do projeto, pois se apresentaram atentos e participaram ao fim das palestras para esclarecer suas dúvidas, além de diversos alunos que recorreram aos ministrantes da atividade para pedir informações adicionais.

Como prova do interesse dos alunos pode ser visto que grande parte deles pretende estudar e se dedicar para alcançar o seu ingresso em uma instituição de ensino superior. Atualmente, sabe-se que há muitos alunos que participaram do projeto estudando em instituições de ensino superior, sendo alguns deles na UFSJ, mas este ainda é um dado de difícil levantamento, uma vez que muitos alunos não dão retorno após as intervenções. Além dos resultados obtidos através dos questionários, os depoimentos de professores, diretores e alunos ao final de cada dia, em conversas informais, evidenciaram o interesse no projeto e o sucesso das intervenções.

## Conclusão

A realização do projeto “Diálogos sobre o que significa cursar engenharia” em escolas com alunos do ensino médio, entre os anos de 2011 a 2013, apresentou dados distintos entre escolas públicas e particulares, os quais revelam principalmente a falta de conhecimento sobre as formas de ingressar em uma IES pelos alunos de ensino público, o que evidencia a necessidade de mais ações extensionistas junto a este nível de ensino. A maioria dos entrevistados deseja cursar uma faculdade e, em seguida, complementar os estudos com uma pós-graduação. Porém, dedicam somente uma a duas horas por semana aos estudos extraclasse, mesmo tendo em conta a grande concorrência que existe entre os candidatos para o ingresso no ensino superior, em especial nas instituições públicas. Este aspecto é ainda mais agravante para o turno da noite, uma vez que, em geral, é frequentado por pessoas que trabalham e muitas vezes já abandonaram a escola alguma vez.

Apesar do investimento do governo brasileiro em infraestrutura e em políticas de ampliação ao acesso e permanência dos alunos nos centros de ensino superior do país, os dados mostram que esta ação ainda não está sendo suficiente, pois a falta de conhecimento sobre tais ações ainda é uma barreira para grande parte dos alunos.

As intervenções do projeto se mostraram eficazes, posto que as informações foram apresentadas de forma clara, e de acordo com a análise dos questionários e depoimentos dos alunos foi possível perceber que os objetivos do projeto foram atingidos, aumentando o conhecimento sobre as formas de ingresso na universidade e sobre a engenharia, motivando-os a prosseguirem em seus objetivos de vida. Embora a primeira realização do

projeto tenha sido importante, foi usada como base para sua reformulação e melhoria das edições seguintes.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Ministério da Educação pelo apoio financeiro por intermédio do Programa de Educação Tutorial, à UFSJ pela infraestrutura fornecida, às escolas participantes pela colaboração e aos Petianos que participaram das diferentes etapas deste projeto Ana P. R. da Silva, Edmar A. Moreira, Patrícia G. L. Coelho, Renato de A. L. Silva, Vagner S. Aguiar e Vithor B. R. Liz.

## Referências

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2010**. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2010/censo\\_2010.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2010/censo_2010.pdf)> Acesso em: 01 Abril 2013.

GOIS, A. Aluno da rede pública foge do vestibular. **Folha de São Paulo**, 18 Agosto de 2002. Cotidiano, p. C3. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u10298.shtml>> Acesso em 15 Abr. 2013.

LESSA, C. M. R. Democracia e Universidade Pública - O desafio da inclusão social no Brasil. In: Peixoto, M. C. L. (org.) **Universidade e Democracia** - Experiências e alternativas para a ampliação do acesso à Universidade pública brasileira. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004. p. 33-44.

OLIVEIRA, V. F. Procuram-se Engenheiros. **Minas Faz Ciência**, n. 41, p. 7-12, 2010. Disponível em: <<http://revista.fapemig.br/outrasedicoes.php>> Acesso em: 28 Mai. 2012.

UNESCO. **Monitoramento dos Objetivos de Educação para Todos no Brasil 2010**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/education/education-for-all/education-for-all-goals/>> Acesso em 30 Mai. 2012.

ZAGO, N. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, p. 226-237, 2006.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

NASCIMENTO, T. G. V.; PENA, A. C. C.; SILVA, A. C. A. A.; SALES, S. L.; PÍCOLI, R. A.; FABRINO, D. L. Análise do nível de conhecimento e motivação de alunos do ensino médio rumo ao ensino superior: Projeto Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 7-13, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1938/pdf>>



Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 11 de agosto de 2014  
aceito para publicação em 10 de abril de 2015

## Instrumentos pedagógicos interativos no ensino de Fisiologia e noções de saúde para jovens

Ana Maria Caliman Filadelfi<sup>1</sup>

Verônica Silva Nascimento<sup>2</sup>

Laísa Brandão Carvalho<sup>2</sup>

Lucas Tavares Conceição<sup>2</sup>

Glaucia Tobaldini<sup>3</sup>

**Resumo:** O projeto “Fisiologia na educação de jovens para cidadania” visou ampliar a formação cidadã de jovens e consiste no planejamento, aplicação e avaliação de aulas (teórico- práticas), abrangendo 10 temas, estimulando o autocuidado e o conhecimento do corpo humano. As aulas foram ministradas em duas instituições parceiras situadas em Curitiba: Centro Sócio Educativo Padre Giocondo e Projeto Abrindo Caminhos. O projeto contribuiu para (i) ampliar a formação dos acadêmicos de enfermagem e medicina da UFPR; (ii) fornecer materiais didáticos e treinamento aos educadores das instituições parceiras; (iii) coletar e analisar dados sobre as condições gerais de saúde, habitação e saneamento dos jovens e seus vizinhos, obtidos através de um questionário. Os temas de aulas (p. ex., O corpo humano, Ritmos biológicos) foram abordados de maneira expositiva dialogada e através de várias atividades práticas durante as quais observa-se grande participação dos jovens. Neste artigo são apresentadas estas atividades, bem como sua ordem de preferência segundo os adolescentes. Finalmente, são discutidos os dados relevantes obtidos a partir do questionário, e sua relação com as ações deste projeto.

**Palavras-chave:** Educação, Atividades práticas, Corpo humano, Adolescentes, Cidadania.

1 Dra. e Ms. em Fisiologia e Bióloga pela USP; docente do Dep. de Fisiologia (DFISIO); Setor Ciências Biológicas, UFPR. R. Francisco H. Santos, s/ no., Centro Politécnico, Jd. das Américas, Curitiba PR 81531-990. [anamfila@ufpr.br](mailto:anamfila@ufpr.br) (autora para correspondência)

2 Graduandos da UFPR e bolsistas de extensão 2013/2014 pela PROEC-UFPR.

3 Fisioterapeuta e doutoranda do DFISIO/ UFPR. [tobaldini@gmail.com](mailto:tobaldini@gmail.com)

## Interactive pedagogical instruments for the teaching of physiology and health basic concepts for teenagers

**Abstract:** The Project “Physiology in Young Education for Citizenship” aimed at expanding civic education to young people and encompassing the planning, implementation and evaluation of theoretical and practical classes on 10 main themes by promoting self-care and human body knowledge. The classes were held in two partner institutions located in Curitiba, Paraná State: Centro Sócio Educativo Padre Giocondo and Projeto Abrindo Caminhos. The project contributed towards expanding the training of scholars in the Nursing and Medicine courses at UFPR University. Furthermore, the initiative provided educational materials and training for educators from partner institutions, and collected and analyzed data obtained through a survey on the overall health, housing and sanitation conditions of young people and their neighbors. The themes approached in the classes (e.g., “The human body”, and “Biological Rhythms”) were presented by dialogued lectures and several practical activities during which there was a great deal of participation of young people. In the present article such activities are described, as well as their rank of preference among the adolescents. Finally, the data from the survey instrument used to assess health, housing and sanitation conditions are presented, and their relation with the Project activities are discussed.

**Key words:** Education, Practical Learning Activities, Human Body, Adolescents, Citizenship.

## Herramientas educacionales interactivas para la enseñanza de la Fisiología y nociones básicas de la salud para los jóvenes

**Resumen:** El Proyecto "Fisiología en la educación de jóvenes para la ciudadanía" fue dirigido a incrementar la educación cívica de los jóvenes y consiste en la planificación, ejecución y evaluación de clases (prácticas y teóricas), que abarcaran 10 temas, estimulando el auto cuidado y el conocimiento del cuerpo humano. Las clases fueron dictadas en dos instituciones asociadas ubicadas en la ciudad de Curitiba: Centro Sócio Educativo Padre Giocondo y Projeto Abrindo Caminhos. El proyecto contribuyó para: (i) ampliar la formación de los estudiantes de Enfermería y Medicina de la Universidade Federal do Paraná; (ii) proporcionar materiales educativos y de formación para los educadores de las instituciones asociadas; (iii) recoger y analizar datos sobre la salud en general, la vivienda y el saneamiento de los jóvenes y sus vecinos, obtenidos a través de un cuestionario. Los temas de las clases (p. Ej., “El cuerpo humano”, “Los ritmos biológicos”) se discutieron a través de exposiciones dialogadas y a través de diversas actividades prácticas, en que se observa una gran participación de los jóvenes. En este artículo se presenta este tipo de actividades, así como su grado de preferencia entre los adolescentes. Finalmente, se presentan los datos del instrumento de la encuesta sobre las condiciones de salud, vivienda y saneamiento, y se discuten su relación con las actividades del proyecto.

**Palabras-clave:** Educación, Actividades de Aprendizaje Práctico, Cuerpo Humano, Adolescentes, Ciudadanía.

## Introdução

A qualidade do ensino em escolas públicas é motivo de diversos questionamentos, que incluem também a área de ciências e noções de saúde. Tanto a literatura informal (IDOETA, 2014) como a científica (GUIMARÃES; WITTER, 2007; PINTO, 2009) apontam como fatos comuns jovens pouco estimulados pelos estudos, aulas excessivamente teóricas e desconectadas da realidade dos alunos, e altos índices de evasão escolar, refletidos especialmente no ensino médio, considerado como o gargalo da educação brasileira.

A área da saúde ilustra essa realidade do ensino de ciências ser tratado à base de memorização de conhecimentos com reduzida relação com o cotidiano dos alunos (PINTO, 2009; GEHLEN; DELIZOICOV, 2012), juntamente com o despreparo de professores para lidar com questões como a da sexualidade do adolescente em toda a sua complexidade (GUIMARÃES; WITTER,

2007; MADUREIRA *et al.*, 2010) e a falta de verbas e formação para o uso de novas tecnologias de informação, tais como *softwares* e internet (PINTO, 2009).

Inseridos neste contexto educacional, os adolescentes encontram-se em uma fase de transformações psíquicas, biológicas e sociais e de ampla busca de identidade, incluindo escolhas relativas à sexualidade e profissão (BEE, 1984; MADUREIRA *et al.*, 2010). Por isso, muitas vezes terminam por sucumbir a pressões dos grupos de amigos quanto ao uso de drogas ou iniciação sexual precoce. Assim, novas abordagens educacionais que possam contribuir na conscientização dos jovens sobre os riscos envolvidos em determinados comportamentos poderiam prevenir sua adoção, desmistificando, ainda, estereótipos e atitudes preconceituosas (CRUZ; OLIVEIRA, 2002; ASINELLI-LUZ, 2008).

O projeto “Fisiologia na educação de jovens para cidadania” visou ampliar a formação cidadã de jovens



vindos de famílias de baixa-renda que são atendidos por instituições filantrópicas, durante o contra-turno escolar, buscando integrar as atividades de ensino, extensão e cidadania. As instituições parceiras são o Centro Sócio Educativo Padre Giocondo e o Projeto Abrindo Caminhos da Associação Beneditina da Providência, situadas nos bairros Cajuru e Tatuquara, a leste e a sudoeste da cidade de Curitiba, respectivamente.

O projeto objetivou também o enriquecimento da formação de alunos bolsistas e voluntários de cursos na área da Saúde, os quais têm a possibilidade de conviver com diferentes públicos e de desenvolver a habilidade de comunicação dos conceitos de sua área, em uma constante troca de conhecimentos, valores e saberes, que essa interação dialógica propicia (ROSELLI-CRUZ, 1989).

Finalmente, o projeto atuou com foco na transformação da realidade social existente em cada instituição parceira, fornecendo materiais didáticos e, quando possível, treinamento de seus educadores, visando à manutenção das atividades. Ainda, com o mesmo objetivo, também é efetuado um monitoramento das condições de saúde e qualidade de vida dos bairros em que residem os jovens, através do preenchimento de questionários por parte destes e de seus vizinhos. Formas de aplicação e os dados mais relevantes destes questionários são aqui apresentados e discutidos.

#### *Atividades práticas e sua fundamentação*

Nas aulas expositivas convencionais, o professor define o que será exposto, enquanto os alunos, sentados, esperam como destinatários ou receptáculos, recebendo a informação (MATTE, 2009; THOMAS, 2009; PAIVA, 2010). Embora isso permita situações de aprendizado bem-sucedidas, este modelo pedagógico *objetivista* permite pouca atenção à interação entre pares, ou seja, às trocas de experiências entre alunos no ambiente escolar (VERNEIL; BERGE, 2000). Por outro lado, na construção de conhecimento *subjetivista* o aluno aprende através de processos individuais, situação onde suas próprias impressões irão garantir o aprendizado. Já na prática *experientialista*, o meio social é que trará um conhecimento mais dinâmico e, portanto, próximo da realidade, pois o aprendiz participa do momento da aula em grupo como um experimentador de possibilidades. Mesmo que a dinâmica em aula se assemelhe a uma brincadeira, posteriormente, na vida escolar, são os conhecimentos ali adquiridos que vão constituir a memória funcional do aluno (PAIVA, 2010).

Segundo a teoria de Ausubel da aprendizagem por descoberta, é extremamente importante a relação do que está sendo ensinado com o conhecimento já existente por parte de quem aprende. Quando este consegue encontrar uma correlação entre esses dois pontos, surge não só um maior significado para o que está sendo aprendido, como uma maior motivação para o aprendizado e durabilidade da memória do novo conhecimento adquirido. Tais aspectos positivos serão tanto melhores quanto maior a

participação ativa do sujeito em questão no processo de aprendizado (PELIZZARI *et al.*, 2002). Portanto, neste projeto, considerou-se as atividades práticas altamente relevantes e várias dinâmicas tiveram caráter sinérgico ao conteúdo teórico.

Vygotsky (1998) apresenta uma fórmula estrutural que ilustra como o organismo se comporta perante situações problema. Entre o estímulo e a resposta deve existir um elo intermediário, uma oportunidade de utilização de signos, palavras e ferramentas que habilitam os jovens a concretizar seu processo de aprendizado. Ao criar novos signos estes se apropriam de conhecimentos produzidos pela humanidade, através do enfrentamento de um problema. Todo este processo tem ocorrido juntamente com o desenvolvimento das civilizações (GEHLEN; DELIZOICOV, 2012).

Platão já considerava importante aprender brincando (KISHIMOTO, 1990). Assim, quanto mais ativa a participação do jovem em seu processo educativo, envolvendo atividades lúdicas e artísticas que ampliem sua criatividade e interatividade, mais enriquecida tornar-se-á sua personalidade para enfrentamento dos desafios da vida (MURCIA, 2005).

O termo jogo é definido como uma atividade física ou mental, apoiada em um conjunto de regras que irá resultar em perda ou ganho (FERREIRA, 1985). Os jogos didáticos também são conhecidos por possibilitar aprendizado de várias habilidades explorando, mais uma vez, a magia das brincadeiras. Por exemplo, nos jogos de tabuleiro, os alunos tendem a participar ativamente da aula, melhorando a fixação de conceitos e aspectos como a divisão de tarefas e o trabalho em equipe, enriquecendo o convívio social e favorecendo a construção do conhecimento por eles próprios (CAMPOS *et al.*, 2003; PEDROSO, 2009; PINTO, 2009).

Por fim, o desenvolvimento tecnológico também tem contribuído em inúmeras situações em nosso dia-a-dia, e não poderia ser diferente em relação ao ensino. Os tempos de ‘giz, saliva e suor’ cada vez mais estão se tornando ultrapassados e uma nova frente pedagógica, que se utiliza de imagens e sons, cada dia ganha mais força, com vistas a facilitar o processo de aprendizado e despertar a atenção e motivação dos alunos. Para acompanhar essa evolução, o projeto utiliza-se das chamadas *Tecnologias da Informação e da Comunicação* (TIC), em especial, o vídeo, a internet e os softwares (VASCONCELOS; LEÃO, 2012), em diversas aulas, como por exemplo, “Puberdade, hormônios e reprodução, DSTs e métodos anticoncepcionais, Ritmos biológicos”.

## **Metodologia**

### *As aulas*

As aulas teóricas e práticas do projeto foram desenvolvidas nas instituições parceiras, segundo uma abordagem construtivista. Após cada aula foi realizada

uma pequena avaliação do conteúdo abordado. A duração das atividades foi de cerca de 2h no Cajuru e 4h no Tatuquara, por dia de encontro.

Os temas trabalhados foram: O corpo humano; Puberdade, hormônios e reprodução; DSTs e métodos anticoncepcionais (MACs); Noções básicas de higiene e saúde; Saúde e bem estar; Ritmos biológicos; Depressão e transtornos alimentares (TAs); Drogas e seus principais efeitos; Riscos da automedicação (RAM) e O adolescente na escola, na família e na sociedade.

A seleção dos temas ocorreu principalmente a partir de critérios como: questões relevantes na adolescência, associada a uma realidade socioeconômica desfavorecida, e solicitações dos assistentes sociais coordenadores das instituições parceiras. As respostas aos questionários, obtidas no início do projeto e descritas abaixo, e os dados sobre a preferência dos jovens quanto aos temas de aulas já abordados, obtidos ao final do projeto, contribuíram na seleção e ajustamento destes temas como parte de uma constante avaliação.

#### *Atividades práticas*

Conforme abordado na introdução deste artigo, as atividades práticas são consideradas altamente relevantes para o efetivo aprendizado dos temas do projeto. Exemplos de utilização das mesmas:

-Dinâmicas: nas aulas sobre “O corpo humano” e “Noções básicas de higiene...” é possível apresentar questões referentes ao funcionamento de nosso organismo. Os alunos voltam seus olhares para suas próprias estruturas anatômicas compreendendo como, por exemplo, o sistema nervoso deve trabalhar de maneira rápida (toque rápido o colega ao lado e transmita o impulso nervoso) e como se faz a lavagem correta das mãos (suja com tinta guache). Ou seja, exemplos em que se parte do autorreconhecimento para que se possa compreender também o papel do outro: ao ver o colega nas atividades, o estudante passa a introduzir em si mesmo noções comportamentais essenciais (PAPALIA; OLDS, 2000).

Já a aula “O adolescente na escola...” propõe uma reflexão sobre o papel deste em cada grupo social em que convive. Duas atividades teatrais foram apresentadas pelos alunos do projeto, uma sobre a gravidez na adolescência e outra sobre a construção de uma casa por animais de várias espécies que colaboram entre si. Assim, de maneira lúdica e reflexiva estes jovens tomam para si as situações propostas, compreendendo papéis sociais diferentes e a necessidade de colaboração em sociedade. O fato de o adolescente atuar como protagonista em suas atividades escolares é premente na formação de jovens cidadãos e no fortalecimento da promoção da saúde (SILVA *et al.*, 2010). Uma atividade teatral com fantoches, apresentada pelos bolsistas do projeto, também ocorre na aula de “RAM”, tornando o tema mais lúdico (Figura 1).

Na aula de “DSTs e MACs” introduziu-se uma dinâmica de preferências, na qual os alunos têm à sua disposição cartões com imagens de atores famosos de ambos os sexos, com plena liberdade de escolher os que julgarem mais interessantes, não importando a quantidade de escolhas. Percebe-se a reação que estas pessoas atraentes causam nos alunos. Logo após é explicado que existe, atrás de alguns cartões, marcações coloridas referentes a uma DST. A ideia é reforçar o conceito da importância do sexo seguro para a saúde. É interessante notar a surpresa manifestada por eles de que poderiam adquirir doenças se tivessem tido relações sexuais sem proteção com pessoas de aparência saudável e belas.

Na aula sobre “Puberdade...”, é utilizado um jogo de tabuleiro, o Jogo da reprodução, sobre a função do sistema reprodutor feminino e masculino. Neste jogo, uma superfície plana com marcação de uma trilha é posta na mesa. Há quatro pinos coloridos que representam as equipes que participam do jogo. Uma delas joga o dado, e o locutor do jogo pega uma carta de um pequeno baralho e lê uma questão sobre o tema. A equipe deve acertar a resposta para poder andar o número de casas que saiu no dado. O participante que terminar primeiro a trilha, ganha o jogo. Outro jogo foi utilizado na aula sobre “Depressão e TAs”: trata-se de um dominó (Figura 1) confeccionado com cartões plastificados, e que utiliza as regras de um dominó comum, com a diferença de que, ao invés de combinar as peças de mesmo número, combinam-se peças com imagens que representem os mesmos temas (depressão, anorexia, bulimia, obesidade e o símbolo do projeto). Os alunos são divididos em equipes e as peças são distribuídas entre elas, e a que primeiro acabar com as peças, ganha o jogo.

Na aula sobre “Saúde e bem estar” os alunos aprendem sobre os tipos de alimentos, suas funções e proporções adequadas de ingestão diária, construindo uma pirâmide alimentar, na qual equipes de três a quatro jovens recebem uma base triangular com as divisões desta e, depois da apresentação inicial, colam pequenas ilustrações de alimentos em seu respectivo lugar na pirâmide. Há, ainda, um jogo de palavras cruzadas sobre “RAM”, respondido por um pequeno grupo de alunos, como atividade final da aula com o mesmo título/tema. O grupo que finalizar o correto preenchimento primeiro ganha a competição.

#### *Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)*

Foram utilizados vídeos extraídos de inúmeras fontes. Se as mensagens dos meios audiovisuais, por um lado, exigiriam pouco esforço e envolvimento do receptor, também trazem imagens marcantes para que determinadas práticas e suas consequências venham a ser evitadas. Em alguns temas como “Drogas...” e “DSTs e MACs/gravidez”<sup>1</sup> esse material é utilizado na tentativa de incluir os alunos em uma situação problema (como uma pessoa em uma casa de reabilitação, ou a visão que uma garota anoréxica tem de seu próprio corpo), onde a imagem e os sons contribuem para essa inserção e reflexão.



**Figura 1.** Atividades práticas do projeto de extensão, a saber: fantoches da apresentação teatral sobre riscos da automedicação e dominó dos distúrbios de humor. Fonte: os autores.

Na sequência, os temas abordados nos vídeos são discutidos com os jovens. Outros vídeos foram adotados para a sensibilização dos jovens. Exemplificando: na aula de Puberdade...”, um vídeo<sup>2</sup> que ilustra como seria a saída de um recém-nascido durante o parto; e na aula “O adolescente na escola...” um vídeo<sup>3</sup> que trata sobre profissões pelas quais os jovens relatam ter interesse.

O programa de computador “Tempo na vida”<sup>4</sup> por outro lado, é usado na aula sobre “Ritmos biológicos”. Nesse caso em específico, o aluno é convidado a acompanhar o ‘dia da família Dias’, e compreender características de cada personagem no que diz respeito ao seu cronotipo (matutino, vespertino, etc.).

Na tentativa de levar melhorias à comunidade, nosso projeto utiliza-se de uma ferramenta da internet, o blog “Fisiologia na Educação de Jovens para a Cidadania”<sup>5</sup>, de acesso livre, e que aborda os conteúdos de todas as aulas ministradas, além de materiais alternativos como cartilhas didáticas, oferecidos à comunidade nos formatos Power Point e/ou PDF, ou através do site “*Slideshare*”<sup>6</sup>. O blog é divulgado para alunos e educadores, que podem colaborar na difusão para o restante da comunidade. O alcance pode ser monitorado através de contadores disponibilizados nos sites. No caso do “*Slideshare*” foi contabilizado um total de 166.298

acessos e no blog um total de 1.317 acessos, até a última verificação em fevereiro de 2015.

#### *Público atingido, atividades e avaliação*

Os alunos bolsistas e voluntários, acadêmicos de Medicina, Enfermagem e Biologia da UFPR, participaram de todas as etapas do projeto. Não obstante, a vivência de situações extraclasse foi relatada por eles como a mais enriquecedora em sua formação como universitários e cidadãos. Sua avaliação foi feita pela coordenadora do projeto de forma contínua e qualitativa. Além da participação nas atividades gerais do projeto, cada aluno foi responsável pela confecção de uma cartilha didática sobre temas correlatos.

Os educadores das instituições parceiras participaram de um encontro de cerca de 3 horas, em que os temas das dez aulas do projeto foram apresentados e discutidos. Eles realizaram avaliações escritas sobre estes temas e receberam um certificado confeccionado pela coordenadora do projeto, referente à presença e resultado das avaliações que realizaram. Os educadores também tiveram acesso a todos os materiais do projeto e foram estimulados a participar das aulas com a coordenadora, bolsistas e jovens. O objetivo é que eles tivessem alguma familiaridade com os temas para uso em futuras aulas,

caso o projeto, via universidade, deixasse de acontecer na instituição.

Em 2014, na instituição do Cajuru, houveram duas turmas: uma pela manhã com 17 jovens e a outra à tarde com 20. Já no Tatuquara só houve uma turma à tarde, também com 20 jovens. O número citado é o número inicial de jovens de cada turma, embora nem todos concluíam o projeto ou por desempenho insuficiente (ver abaixo) ou por abandono da instituição. Os jovens que participam do projeto têm entre 9 e 14 anos. Apesar de alguns ainda serem pré-adolescentes, estudos demonstram que temas de saúde, como por exemplo, a orientação sexual, devem ser tratados desde essa faixa etária, para evitar futuros riscos físicos, psíquicos e sociais (MADUREIRA *et al.*, 2010).

As atividades dos adolescentes incluíram a participação nas aulas e suas avaliações individuais, uma avaliação final do projeto (em que são solicitadas as preferências pelos temas de aulas teóricas e práticas, as eventuais mudanças de hábitos que elas trouxeram e as opiniões gerais dos jovens sobre o projeto) e o preenchimento de questionários sobre mapeamento geral da saúde.

Somente foram considerados aprovados os adolescentes que obtiveram média final de 60 (de 0 a 100) nas atividades e 75% de frequência. Embora o projeto não tenha correlação formal com o currículo escolar dos jovens, os aprovados receberam certificados confeccionados pela coordenadora. O projeto já foi anteriormente realizado em instituições vinculadas ao Programa do Jovem Aprendiz (FILADELFI *et al.*, 2014a, 2014b) e, neste caso, a inserção do certificado do projeto no currículo dos adolescentes era prática comum.

#### *Dados numéricos das atividades práticas e questionários*

Neste artigo, como o foco maior são as atividades práticas do projeto, serão apresentados somente os dados sobre as preferências dos adolescentes. Já existem artigos anteriores sobre as ações do projeto como um todo (FILADELFI *et al.*, 2014a; 2014b).

Os adolescentes do Cajuru numeraram de 1ª a 10ª as dez atividades de aulas práticas de acordo com sua preferência, sendo 1ª equivalente ao máximo de preferência e a 10ª, ao mínimo. Os adolescentes do Tatuquara seguiram o mesmo procedimento, porém de 1ª a 4ª, pois neste local o projeto só teve quatro dias de encontro e algumas atividades foram agrupadas resultando nos temas: (I) Corpo humano; (II) Higiene, saúde e ritmos biológicos; (III) Transtornos alimentares, drogas e automedicação; (IV) Puberdade, DSTs e MACs.

O critério para quantificação das preferências, no Cajuru, foi o seguinte: se o jovem assinalou 1ª na atividade, ela recebeu valor 10; se assinalou 2ª, valor 9 e assim sucessivamente. O valor somatório total da pontuação é exibido na Tabela 1. No Tatuquara, a única diferença foi que, devido ao menor número de atividades/encontros, a 1ª colocação recebeu valor 10, a 2ª, valor 7,5; a 3ª, valor 5 e a 4ª, valor 2,5. O restante do procedimento foi similar

ao já descrito para o Cajuru e o valor arredondado resultante das somas também está na Tabela 1. Não foi realizada análise estatística destes dados, pois a ideia foi somente obter uma classificação de preferência das aulas.

Foi aplicado um questionário com cerca de 30 questões, pelos jovens do projeto e seus vizinhos, o que permitiu a obtenção de dados para um monitoramento do autocuidado e da importância dada às condições de higiene, saúde e qualidade de vida dos bairros em que eles residiam. Exemplos de aspectos monitorados: presença de saneamento básico e coleta de lixo padrão e seletiva, conhecimento sobre doenças de saúde pública, doenças presentes na família, existência e qualidade da merenda escolar, dentre outros. Cada jovem preenchia o seu próprio questionário e entrevistava ao menos dois vizinhos, que também respondiam ao mesmo instrumento.

Em 2014, o total de pessoas que respondeu aos questionários foi: no Cajuru (j) 25 jovens e (v) 11 vizinhos; e, no Tatuquara (j), 16 jovens e (v) três vizinhos (devido a esse reduzido número de respostas, não serão aqui apresentados os dados referentes aos vizinhos do Tatuquara).

#### *Análise estatística dos dados dos questionários*

Os resultados do questionário sobre as questões de higiene e saúde foram apresentados como porcentagem do total de respostas 'sim'. Para a análise dos dados foi aplicado o teste Exato de Fisher com nível de significância igual ou menor a 0,05 comparando o grupo Cajuru (j) vs. Tatuquara (j), e os grupos Cajuru (j) vs. Cajuru (v). Para realização dos cálculos estatísticos foi utilizado o programa GraphPad Prism v. 6, GraphPad Software, La Jolla California, USA.

## **Resultados e Discussão**

### *Preferência dos adolescentes quanto às atividades práticas do projeto*

O ranqueamento das aulas práticas feito pelos jovens do Centro Sócio Educativo Padre Giocondo, no Cajuru (n = 18, Tabela 1), demonstra que foram eleitas três atividades práticas em ordem de preferência da maior para a menor pontuação: 1. como se faz a limpeza correta após a lavagem de mãos sujas com guache, de olhos vendados; 2. a interação com o programa de computador "Tempo na vida"<sup>4</sup>; e 3. assistir a um vídeo sobre Drogas do programa Profissão Repórter<sup>7</sup>. No primeiro caso, a situação dos jovens, ao serem vendados ao lavar as mãos sujas com guache e perceberem, ao retirar as vendas, que a limpeza não aconteceu corretamente, é visivelmente divertida para eles, que na sequência aprendem as etapas da lavagem correta das mãos. De fato, ao ver o colega também nas atividades, o estudante passa a introduzir em si mesmo noções comportamentais essenciais (PAPALIA; OLDS, 2000).

**Tabela 1.** Classificação da preferência das atividades de aulas práticas segundo os jovens do Centro Sócio Educativo Padre Giocondo do Cajuru (turmas da manhã e tarde, n = 18) e do Projeto Abrindo Caminhos do Tatuquara\* (turma única, n = 6). O valor de n corresponde ao número de jovens que responderam à avaliação das aulas ao final do projeto, em cada instituição.

Aulas	Cajuru: Manhã + Tarde	Tatuquara
Noções básicas de Higiene e Saúde	125	
Ritmos Biológicos	118	43
Saúde e bem estar	102	
Puberdade, hormônios e reprodução	103	38
DSTs e Métodos anticoncepcionais	64	
O corpo Humano	99	38
O adolescente na família, na escola e na sociedade	98	----
Principais drogas e seus efeitos	113	
Depressão e Transtornos alimentares	87	33
Riscos da Automedicação	70	

\* neste local o projeto só teve quatro dias de encontro e algumas atividades foram agrupadas (ver mat. e métodos). Fonte: os autores.

**Tabela 2.** Dados de questionários respondidos pelos jovens e seus vizinhos do Centro Sócio Educativo Padre Giocondo do Cajuru e do Projeto Abrindo Caminhos do Tatuquara. As porcentagens referem-se às respostas *sim* para cada questão. (j) respostas dos jovens; (v) respostas dos vizinhos. O total corresponde ao número de respondentes.

Parâmetro \ Bairros	Tatuquara (j)	Cajuru (j)	Cajuru (v)
Há saneamento básico?	100%	100%	100%
Há coleta de lixo?	88%	96%	100%
Há coleta de lixo seletiva?	56%	80%	91%
Recebem instruções sobre doenças de saúde pública?	75%	80%	91%
Sabem o que é dengue?	94%	100%	100%
Sabem o que é leptospirose?	38% *	84% *	100%
Sabem como tratar piolhos?	81%	92%	100%
Moram em casas de cimento?	56% *	89% *	100%
Há doenças na família?	44%	60%	53%
Praticam a automedicação?	38%	44%	64%
Há boas condições de estrutura física da escola?	38% *	88% *	----
Recebem merenda escolar de boa qualidade?	56%	56%	----
Leem livros além dos recomendados pela escola?	69%	84%	----
Há policiamento dentro ou próximo à escola?	88%	64%	----
<b>Total de respondentes</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>11</b>

\* diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) segundo o teste exato de Fisher. Não houve diferença estatística significativa entre as respostas dos grupos Cajuru (j) vs. Cajuru (v). Fonte: os autores.

No segundo caso, a interação com o programa de computador torna-se motivadora, pois este é repleto de imagens e sons divertidos e os jovens trabalham em pequenos grupos para responder questões associadas ao mesmo. O programa demonstra, de maneira lúdica, os hábitos diferentes de matutinos e vespertinos de uma família fictícia denominada família Dias.

No terceiro caso, embora assistir ao vídeo sobre drogas possa parecer uma atividade passiva, os jovens também trabalham em pequenos grupos para responder questões sobre o que está sendo tratado em relação às drogas e são estimulados a discutir sobre aspectos assistidos no vídeo.

Já para os jovens do Projeto Abrindo Caminhos, no Tatuquara (n = 6, Tabela 1), o programa de computador “Tempo na vida” foi a atividade que apresentou a primeira colocação. Na segunda colocação houve um empate em relação às dinâmicas sobre o corpo humano e DSTs, e o jogo de tabuleiro sobre reprodução. O jogo da reprodução aparece na quarta colocação para os jovens do Cajuru e na segunda para os do Tatuquara, mas também é uma atividade bastante lúdica por envolver participação ativa e competição (CAMPOS *et al.*, 2003; PEDROSO, 2009; PINTO, 2009). Uma razão para que o vídeo sobre drogas tenha sido menos atrativo para os jovens do Tatuquara em relação aos do Cajuru, pode ser o fato de que o uso de drogas, infelizmente, permeia as famílias dos primeiros, segundo seus relatos e das assistentes sociais responsáveis pelo projeto. Assim, o vídeo pode lembrar situações familiares difíceis. Por outro lado, o fato de os valores absolutos de pontuação para o ranqueamento das aulas listadas na tabela 1 diferirem entre os jovens do Cajuru e do Tatuquara relaciona-se ao número de jovens que fizeram o ranqueamento, que é o triplo no primeiro caso (n = 18, Tabela 1), em relação ao segundo (n = 6, Tabela 1). Conforme já relatado, vários jovens desistem da sua participação nas instituições parceiras por fatores diversos, tais como mudança de domicílio, problemas escolares e de saúde. De forma geral, percebe-se que práticas que incluem a participação ativa dos jovens e o trabalho em equipe em diversos afazeres, foram as primeiras classificadas, o que as assemelha a uma prática *experientialista*, em que o meio social pode trazer um conhecimento mais próximo da realidade, pois o aluno participa do momento da aula como um experimentador de possibilidades (PAIVA, 2010).

Antes da eventual exclusão das práticas que ficaram nas posições finais do ranqueamento, realiza-se uma reflexão de quais aspectos poderiam ter gerado o desinteresse. Por exemplo, os cartões com imagens de pessoas famosas de ambos os sexos, utilizados na dinâmica sobre DSTs, terão os retratos utilizados substituídos pelos de pessoas mais jovens, uma vez que o projeto tem trabalhado com pré-adolescentes de 9 a 14 anos, e os cartões com fotos foram confeccionados quando o projeto esteve vinculado à outra instituição parceira, onde os adolescentes eram mais velhos, com 14 a 18 anos (FILADELFI *et al.*, 2014a, 2014b). Dessa forma, reforça-se que o

ranqueamento não determina a escolha das aulas, porém é usado para sua melhoria. Nos próximos anos, será solicitado aos jovens que atribuam notas para cada aula ao final da mesma, pois o fato dela estar em último lugar na classificação final pode não significar que ela seja inadequada.

#### *Dados dos questionários sobre mapeamento geral da saúde*

Comparando as respostas entre alunos do bairro Cajuru (j) e Tatuquara (j), podemos verificar que o grupo Tatuquara (j) apresenta menos respostas “sim” e que houve diferença significativa nas respostas às seguintes questões: “Sabem o que é leptospirose?”,  $p=0,0057$ ; “Moram em casas de cimento?”,  $p=0,0301$ ; e “Há boas condições de estrutura física da escola?”,  $p=0,0014$ .

A partir desta análise, verifica-se que o bairro do Cajuru possui condições de saúde melhores do que o do Tatuquara, o que os participantes do projeto costumam perceber, por exemplo, pelas condições das moradias em torno das instituições parceiras, reforçando uma das diferenças estatisticamente significativas citadas acima, e por relatos mais frequentes dos jovens do Tatuquara sobre dificuldades com a família e a escola e, até mesmo, pelo grau de facilidade em trabalhar nas aulas com os jovens das duas regiões, que é sensivelmente maior no Cajuru.

Como tentativa de modificar a realidade refletida nas respostas aos questionários, esses temas são, portanto, abordados nas aulas. Por exemplo, na aula sobre “Noções de higiene...” é reforçada a relevância da higiene para a saúde exatamente através da atividade prática “lavagem, às cegas, de mãos sujas com guache” e, são apresentadas as principais características das doenças de saúde pública, como a própria leptospirose, a dengue e a pediculose (infestação capilar por piolhos) para ampliar a noção de como evitá-las. Curiosamente, no caso específico da pediculose, apesar de ser uma doença muito antiga, mesmo quando os jovens relatam saber como tratá-la nas respostas aos questionários, aparecem ainda apontamentos incorretos como aplicar vinagre e “veneno” no couro cabeludo, o que reforça a importância de tratar o tema no projeto.

Especificamente em relação à presença de doenças nas famílias dos jovens, tem sido bastante recorrente o relato da ocorrência de pressão alta, diabetes, tabagismo e alcoolismo, para moradores de ambos os bairros. Assim, em 2013 os bolsistas do projeto confeccionaram cartilhas sobre pressão alta e diabetes e os temas alcoolismo e tabagismo são constantemente abordados como drogas lícitas na aula sobre “Drogas...”.

Embora não significativa, a porcentagem menor de coletas de lixo padrão e seletiva no bairro Tatuquara motivou o fornecimento aos alunos dos contatos telefônicos com a prefeitura e regionais para que os serviços faltantes sejam solicitados. Uma minicartilha

didática também já foi confeccionada pelos bolsistas com esta finalidade.

As respostas dos jovens do Cajuru (j) e as dos seus vizinhos (Cajuru (v) (Tabela 2) não diferiram significativamente, o que é coerente com o fato de tratar-se da mesma localidade e reflete uma razoável noção de suas condições gerais de saúde por parte dos jovens, apesar da pouca idade. Além disso, reforça a importância de trabalhar nas aulas os temas já citados. O fato dos jovens entrevistarem seus vizinhos pode também funcionar como mais um instrumento interativo de aprendizagem, reforçando as já citadas abordagens prática e atividades em grupo. Esta atuação do jovem como protagonista em sua formação e no conhecimento sobre a realidade em que vive é premente na formação futuros cidadãos e no fortalecimento da promoção da saúde (SILVA *et al.*, 2010).

Portanto, o projeto, visivelmente enriquecido pelas suas atividades práticas, contribui na formação cidadã dos jovens envolvidos, que mostram uma efetiva conscientização em relação aos temas tratados, em dimensões tanto biológicas quanto sociais, e apontam, nas avaliações, possíveis alterações em seus hábitos de vida. De fato, na interação dialógica inerente à extensão universitária (ROSELLI-CRUZ, 1989), educadores, bolsistas, jovens e todos os envolvidos ampliam sensivelmente seus saberes.

## Notas

- 1 Programa Profissão Repórter, da Rede Globo de Televisão, exibido em 22/11/11, “Transtornos Alimentares” (disponíveis em <http://www.youtube.com/watch?v=CAh1FvOqHBo> e <http://www.youtube.com/watch?v=Uug03Xx8Z-4>, acessos em 20 fev. 2014).
- 2 <http://www.youtube.com/watch?v=jAtqgV9Ovjc>, acesso em 10 fev. 2014.
- 3 <http://www.youtube.com/watch?v=ErozcPC4QY4>, acesso em 19 fev. 2014.
- 4 <https://www.google.com.br/#q=tempo+na+vida>, acesso 04 dez. 2013.
- 5 [www.fisiojovens.blogspot.com](http://www.fisiojovens.blogspot.com), acesso 06 fev. 2015.
- 6 <http://pt.slideshare.net/anamfila/presentations>, acesso 26 mar. 2015.
- 7 <https://www.youtube.com/watch?v=EauaSwWINY0>, acesso 26 mar. 2015.

## Referências

- ASINELLI-LUZ, A. A extensão universitária enquanto fonte de conhecimento nos temas drogas, gênero e sexualidade. *Extensão em foco*, n. 1, p. 89-96, 2008.
- BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. São Paulo: Harbra-Harper & Row do Brasil, 1984.
- CAMPOS, L. M. C.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção dos jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2003.
- CRUZ, A. C. N.; OLIVEIRA, S. M. P. **Sexualidade do adolescente: um novo olhar sem mitos e preconceito**. Trabalho de conclusão de curso (graduação), Universidade da Amazônia, 2002.
- FERREIRA, A.B.H. **Minidicionário Aurélio**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1985.
- FILADELFI, A. M. C.; SCHWANKE, A. A.; SCHAEGLER, F. G. L.; AIRES, I. R. O. A Fisiologia na educação de jovens para a cidadania. *Revista Extensão em Foco*, n. 9, p. 79 – 93, 2014a.
- FILADELFI, A. M. C.; SCHAEGLER, F. G. L.; CARVALHO, L.B.; NASCIMENTO, V.S. b Fisiologia na educação de jovens para a cidadania. *Revista Conexão UEPG*, v. 10, n. 2, p. 336-347, 2014b.
- GEHLEN, S. T.; DELIZOIVOC, D. A dimensão epistemológica da noção de problema na obra de Vygotsky: Implicações no Ensino de Ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 17, p. 59-79, 2012.
- GUIMARÃES, E. A.; WITTER, G. P. Gravidez na adolescência: conhecimentos e prevenção entre jovens. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, v. 27, n. 2, p. 167-180, 2007.
- IDOETA, P. A. **Ensino médio testa saída contra desinteresse e evasão escolar**. Disponível em: [http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/08/140728\\_ensino\\_medio\\_pai](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/08/140728_ensino_medio_pai)> Acesso em: 02 fev. 2015.
- KISHIMOTO, T.M. **Brinquedo na educação: Considerações históricas**. [online].1990. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias07\\_p039-045\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias07_p039-045_c.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2009.
- MADUREIRA, L.; MARQUES, I. R.; JARDIM, D. P. Contracepção na adolescência: conhecimento e uso. *Cognitare Enfermagem*, v. 15, n. 1, 2010.
- MATTE, A. C. F. Análise semiótica da sala de aula no tempo da EAD. *Revista Tecnologias na Educação*, v. 1, n. 1, 2009.
- MURCIA, J.A.M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
- PAIVA, V. M. O. Ambientes virtuais de aprendizagem: Implicações epistemológicas. *Educação em Revista*, v. 26, n. 3, p. 353-370, 2010.
- PAPALIA, D.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCER 9.; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA 3. **Resumos...** Curitiba: PUCPR, 2009.
- PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L. DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa Segundo Ausubel. *Revista Psicologia Educação Cultura*, v. 2, n. 1, p. 37-41, 2002.
- PINTO, L. T. **O uso de jogos didáticos no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental da rede**

**municipal pública de Duque de Caxias.** Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2009.

ROSELLI-CRUZ, A. Prevenção do abuso de drogas como atividade de extensão universitária. **Ciência às 6 e meia**, v. 1, p. 43-49, 1989.

SILVA, M. A. I.; MELLO, D. F.; CARLOS, D. M. O adolescente enquanto protagonista em atividades de educação em saúde no espaço escolar. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 2, 2010.

THOMAS, H. Learning spaces, learning environments and the dis'placement' of learning. **British Journal of Educational Technology**, 2009.

VASCONCELOS, F.C.G.C.; LEÃO, M.B.C. Utilização de recursos audiovisuais em uma estratégia *flexquest* sobre radioatividade. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, p. 37-58, 2012.

VERNEIL, M.; BERGE, Z.L. Going online: guidelines for faculty in higher education. **Educational Technology Review**, v. 6, n. 3, p. 13-18, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

FILADELFI, A. M. C.; NASCIMENTO, V. S.; CARVALHO, L. B.; CONCEIÇÃO, L. T.; TOBALDINI, G. Instrumentos pedagógicos interativos no ensino de Fisiologia e noções de saúde para jovens **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 15-24, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1865/pdf>>





Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 07 de maio de 2015  
aceito para publicação em 05 de julho de 2015

## Creditação da extensão universitária nos cursos de graduação: relato de experiência

Pablo Cesar Benetti<sup>1</sup>

Ana Inês Sousa<sup>2</sup>

Maria Helena do Nascimento Souza<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente artigo descreve a experiência da Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ) no processo de inserção das ações de extensão na grade curricular dos cursos de graduação, tendo em vista a proposta do Plano Nacional de Educação. Ao apresentar uma proposta de ajuste curricular, destacam-se os principais desafios e possibilidades para a inserção dos acadêmicos nas atividades de extensão, de forma a totalizar 10% da carga horária total do curso de graduação. Para tanto, são descritos os passos adotados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, em conjunto com os coordenadores de extensão e de graduação dos cursos, com a finalidade de adequação dos eixos curriculares. Verifica-se que o processo de inserção da extensão na graduação tem sido uma possibilidade para que docentes, discentes e técnicos administrativos repensem seus conceitos referentes às ações extensionistas e ampliem o interesse pela extensão, possibilitando uma formação mais cidadã e uma maior integração entre a universidade e a sociedade.

**Palavras-chave:** Extensão Universitária, Currículo, Relações Comunidade-Instituição.

1 Pró-Reitor de Extensão da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor Associado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ. Endereço: Av. Pedro Calmon, 550 - Prédio da Reitoria - 8º andar – Salas 815. Cidade Universitária - Rio de Janeiro RJ - CEP: 21941-901. [pablobenetti@pr5.ufrj.br](mailto:pablobenetti@pr5.ufrj.br)

2 Superintendente Acadêmica da Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ. Professor Associado da Escola de Enfermagem Anna Nery da UFRJ. Av. Pedro Calmon, 550 - Prédio da Reitoria - 8º andar – Salas 815. Cidade Universitária - Rio de Janeiro RJ - CEP: 21941-901. [anaines@pr5.ufrj.br](mailto:anaines@pr5.ufrj.br) (autora para correspondência)

3 Assessora da Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem Anna Nery da UFRJ. Av. Pedro Calmon, 550 - Prédio da Reitoria - 8º andar – Salas 815. Cidade Universitária - Rio de Janeiro RJ - CEP: 21941-901. [helenasouza@pr5.ufrj.br](mailto:helenasouza@pr5.ufrj.br)

## Accreditation of university extension in undergraduate courses: experience report

**Abstract:** This paper describes the experience of the *Universidade Federal do Rio de Janeiro* (UFRJ) in the process of incorporating extension actions in the curriculum of undergraduate courses, in view of the directives of the Brazilian National Education Plan. A curriculum proposal for its adjustment is presented by highlighting the main challenges and opportunities considered necessary to foster involvement of students in extension activities in order to reach 10% of the total undergraduate course load. To this end, the steps taken by the dean of extension at UFRJ, together with the extension coordinators and undergraduate courses with the objective of adjusting to the general curriculum directives are described. The inclusion of extension activities in undergraduate courses has represented an opportunity for faculty members, the student body and administrative staff to rethink their concepts and expand interest in university extension programs, and also to enable more civic education actions and a closer integration between the university and society.

**Keywords:** University Extension, Curriculum, Community-Institutional Relations.

## Accreditação de la extensión universitária en los cursos de graduación: relato de experiencia

**Resumen:** Este artículo describe la experiencia de la *Universidade Federal do Rio de Janeiro* (UFRJ) en el proceso de inserción de acciones de extensión en el plan de estudios de los cursos de graduación, llevando en consideración la propuesta del Plan Nacional de Educación de Brasil. Al presentar una propuesta de ajuste curricular, se destacan los principales desafíos y oportunidades para la inserción de las actividades de extensión, para que alcancen el 10% de la carga horaria total del curso de graduación. Para este propósito, se describen las medidas adoptadas por la Pro-Rectoría de Extensión de la UFRJ, juntamente con los coordinadores de extensión y de graduación, con el fin de adecuación de los ejes curriculares. Todo indica que el proceso de inserción de la extensión en la graduación ha sido una oportunidad para que los profesores, estudiantes y el personal administrativo hagan un replanteamiento de sus conceptos acerca de las acciones de extensión universitaria, ampliando el interés por ella, lo que permite una formación más cívica y una mayor integración entre la universidad y la sociedad.

**Palabras-clave:** Educación Permanente, Curriculum, Relaciones Comunidad-Institución.

### Introdução

A extensão universitária é concebida como “um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012), mediante o envolvimento de alunos, docentes e técnicos administrativos, do corpo social da Universidade, em ações voltadas para atender as demandas da população.

Para compreender o que são ações de extensão, é necessário pensá-las a partir de suas diretrizes: interação dialógica; interprofissionalidade e interdisciplinaridade; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; impacto na formação do estudante e impacto social (FORPROEX, 2012).

O princípio da *interação dialógica* orienta que o desenvolvimento de relações entre Universidade e setores sociais devem ser marcadas pelo diálogo e troca de saberes, substituindo o discurso da hegemonia acadêmica pela ideia de aliança com movimentos, setores e organizações sociais. A *interdisciplinaridade* e

*interprofissionalidade* – implicam na necessidade de considerar de forma integrada os diversos conhecimentos desenvolvidos na universidade nas várias disciplinas e áreas do conhecimento, mediante a construção de alianças intersetoriais, interorganizacionais e interprofissionais. A *indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão* – considera que as ações de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas (ensino) e de geração de conhecimento (pesquisa).

Já o *impacto na formação do estudante* – considera que a extensão possibilita o enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos e, por isso, deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e a integralização de créditos. Por fim, o princípio do *impacto na transformação social* – reafirma a Extensão Universitária como o mecanismo pelo qual se estabelece a inter-relação da Universidade com os outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e propiciadora do desenvolvimento social e regional e de aprimoramento das políticas públicas (FORPROEX, 2012).

A partir destas diretrizes verifica-se que a extensão universitária muda a concepção pedagógica de ensino, introduzindo um novo conceito de sala de aula, com novas metodologias de aprendizagem, que apresentam uma preocupação com a formação cidadã e não apenas técnica, e ampliam o acesso e a democratização do saber. Nesse sentido, o conhecimento que o estudante adquire fora da sala de aula, a partir da interação com a comunidade, contribui para que este adquira uma visão diferenciada do mundo (NUNES; VIEIRA, 2012).

Nesta perspectiva a extensão universitária exerce uma função essencial no ensino superior brasileiro, tanto para o aperfeiçoamento dos discentes, quanto para o processo de formação continuada dos docentes, para que ambos busquem estabelecer uma relação com a sociedade, visando a de troca de saberes, a construção de um pensamento crítico e a melhoria da qualidade de vida da população (FERNANDES *et al.*, 2012).

No Brasil, o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, foi estabelecido no artigo nº. 207 da Constituição Federal de 1988. Este artigo ressaltou a necessidade de uma formação crítica do estudante ancorada tanto na pesquisa como na atividade de extensão universitária, e a autonomia da Universidade, com a reafirmação do seu papel independente de governos e, ao mesmo tempo, fortemente comprometida com o desenvolvimento nacional (BRASIL, 1988).

Posteriormente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Federal nº 9.394/96) estabeleceu a flexibilização dos currículos dos cursos de graduação, trazendo uma nova concepção de currículo (BRASIL, 1996). Esta concepção entende a formação como resultado de uma série de atividades e experiências entre as quais a sala de aula é uma delas, sendo absolutamente consciente de que as outras atividades não são menos importantes na formação dos alunos. O pensamento que norteia esta proposta de estrutura curricular é que, para além da formação numa profissão específica, deve ser considerada a formação de cidadãos conscientes de sua responsabilidade social.

Em 2001, o Plano Nacional de Educação 2001-2010 (Lei Federal nº 10.172/2001) em sua Meta 23 para a educação superior, indicou a reserva mínima de dez por cento do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País, para a atuação dos estudantes em atividades de extensão (BRASIL, 2001). A referida Meta foi reafirmada na Estratégia 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2011-2020), Lei Federal nº 13.005, que visa “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014).

Diante do exposto, o presente artigo objetivou descrever a experiência da Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ) no processo de inserção das ações de extensão na grade curricular dos cursos de graduação, tendo em vista o cumprimento da meta do Plano Nacional de Educação.

## A trajetória metodológica para a inserção curricular da extensão

A seguir serão descritos os passos adotados pela Pró-Reitoria de Extensão (PR-5) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com o apoio da Plenária de Coordenadores de Extensão dos Centros e Diretores Adjuntos das Unidades, da Pró-Reitoria de Graduação e dos coordenadores de extensão e de graduação dos cursos, tendo em vista a inserção e creditação das ações extensionistas nos eixos curriculares dos cursos de graduação.

O tema da flexibilização curricular (FORPROEX, 2006) e a preocupação com a integralização das atividades de extensão nos cursos de graduação tem sido temática de discussão nos Congressos de Extensão promovidos pela UFRJ desde o ano 2006.

No período de outubro de 2011 a abril de 2012, a Pró-Reitoria de Extensão (PR-5), com o apoio da Plenária de Coordenadores de Extensão de Centros e Unidades e da Pró-Reitoria de Graduação, realizou uma pesquisa intitulada: “(Re)conhecendo a extensão na UFRJ: Levantamento de atividades de extensão passíveis de receber créditos nos Cursos de Graduação da UFRJ” (BENETTI *et al.*, 2013).

Este levantamento teve como objetivo avaliar a situação da UFRJ em relação à inclusão dos dez por cento de extensão nos currículos dos cursos de graduação, identificando assim os cursos que já creditavam a extensão em seus respectivos currículos e de que forma ocorria esse processo; além de mapear outras atividades passíveis de serem aproveitadas para concessão de créditos. Para este levantamento, inicialmente, foram realizadas reuniões de sensibilização e mobilização junto aos coordenadores de graduação e de extensão. Posteriormente, todas as unidades preencheram um questionário eletrônico disponível na página eletrônica da PR-5. Para complementar os dados, realizou-se, ainda, um levantamento na Pró-Reitoria de Graduação para identificar as disciplinas obrigatórias, eletivas ou os requisitos curriculares suplementares (RCS) já existentes; e também foram feitas visitas às unidades.

Os resultados desta pesquisa mostraram que, dentre as modalidades de creditação da extensão na UFRJ, encontravam-se: 228 disciplinas ou RCS, 145 programas ou projetos e 234 ações classificadas como outras atividades extensionistas, tais como eventos e cursos de extensão. Tais dados revelaram que, em 2012, nenhum dos currículos dos cursos de graduação da UFRJ apresentava o percentual mínimo de dez por cento de atividades de extensão, conforme o preconizado pelo Plano Nacional de Educação vigente (BRASIL, 2014).

Após a discussão dos resultados deste levantamento com a Plenária de Coordenadores de Extensão (instância criada pela Pró-Reitoria de Extensão que reúne mensalmente os coordenadores de extensão dos Centros e Unidades da UFRJ) e no 9º Congresso de Extensão da UFRJ, realizado em outubro de 2012, houve a proposta de elaboração de uma minuta de Resolução para

encaminhamento ao Conselho de Ensino de Graduação (CEG), objetivando regulamentar o registro e a inclusão das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UFRJ. Esta Resolução foi aprovada em dezembro de 2012 pela Plenária de Coordenadores de extensão e encaminhada para o CEG em janeiro de 2013. No CEG, foi analisada pela Câmara de Legislação e Normas, sendo aprovada em 05/06/2013 a Resolução CEG N° 02/2013 (UFRJ, 2013).

No seu artigo 5º, esta Resolução estabelece que:

A inclusão de atividades de extensão reconhecidas pela UFRJ no histórico escolar dos estudantes dos cursos de graduação se dará por meio de disciplinas ou Requisitos Curriculares já existentes em alguns cursos e/ou pela criação de um conjunto de RCS/EXT – Requisitos Curriculares Suplementares, denominados “*Atividades Curriculares de Extensão*”, com carga horária variável, em formato a ser definido por cada Unidade/Curso no seu respectivo projeto pedagógico, dentro dos balizamentos indicados nesta resolução.

Assim, a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação foi aprovada como obrigatória e com o percentual mínimo de dez por cento, conforme se constata no § 1º do artigo 1º da Resolução CEG 02/2013 (UFRJ, 2013):

O conjunto de RCS-EXT referido no caput desse artigo deverá ser incluído como atividade obrigatória para todos os cursos de graduação da UFRJ, exceto para os cursos que já atendam ao mínimo de 10% de sua carga horária indicados como atividades de extensão em seus respectivos currículos.

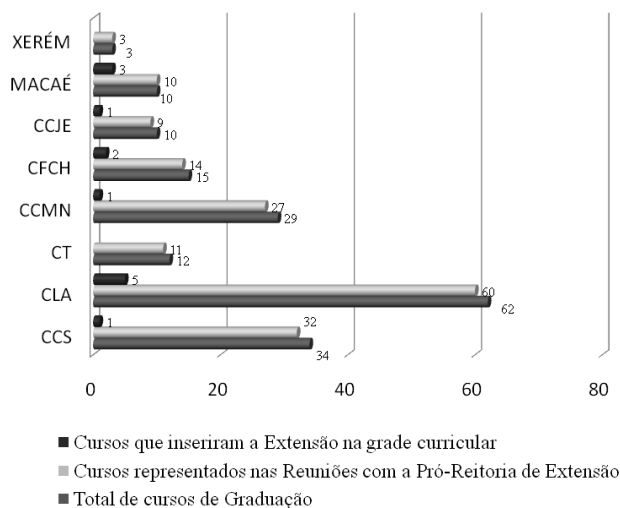
Esta Resolução foi alterada e complementada pelas Resoluções CEG N° 03 e 04/2014, ambas publicadas em 04/12/2014 (UFRJ, 2014). A primeira autoriza a criação e inserção nos currículos de graduação de disciplinas de natureza mista. Já a segunda, reitera que:

As atividades de extensão, em suas variadas formas, devem obrigatoriamente fazer parte integrante dos currículos de todos os cursos de graduação, perfazendo um percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso.

Para subsidiar a discussão do conteúdo destas Resoluções junto aos coordenadores das unidades foi elaborado um *folder* e publicado um Guia com orientações sobre o passo a passo do processo de creditação das atividades de extensão na UFRJ (BENETTI et al, 2015). A seguir foram agendadas reuniões nas Unidades acadêmicas com a participação de coordenadores de extensão e coordenadores de curso de graduação para analisar o currículo de cada curso e identificar como inserir as atividades de extensão, sem aumentar a carga horária total do curso. Para essas reuniões foram convidados também coordenadores de programas e projetos de extensão e docentes membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que são responsáveis pela discussão sobre os currículos dos cursos.

No período de agosto de 2013 a março de 2015 foram realizadas reuniões, em todas as Unidades acadêmicas da UFRJ, com os coordenadores de extensão, graduação e membros dos Núcleos Docente Estruturante. A UFRJ possui 175 cursos de graduação, sendo que ao incluir as habilitações ou ênfases este total passa para 269 modalidades de cursos.

A Figura 1 apresenta o número de cursos de graduação que foram representados nas reuniões com a Pró-Reitoria de Extensão sobre a creditação das ações de extensão e o daqueles que já realizaram o ajuste curricular para a implementação dos 10% de extensão na grade curricular dos alunos de graduação até o primeiro semestre de 2015 (13 cursos). Tais cursos são organizados nos seguintes Centros da UFRJ: Pólo Xerém, Campus Macaé, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH), Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN), Centro de Tecnologia (CT), Centro de Letras e Artes (CLA) e Centro de Ciências da Saúde (CCS).



**Figura 1.** Número de cursos de graduação representados nas reuniões com a Pró-Reitoria de Extensão sobre a creditação das ações de extensão, e que já realizaram o ajuste curricular para a implementação dos 10% de extensão na grade curricular até o primeiro semestre de 2015. Fonte: os autores.

Acrescentando as habilitações dos cursos de graduação, o número total de modalidades de cursos de graduação passa para 269. Isto significa que quando ocorrerem as discussões nas Unidades para a inserção da extensão em um curso com mais de uma habilitação ou modalidade, o ajuste curricular das respectivas habilitações ou modalidades será facilitado.

As perguntas que surgiram durante as reuniões nas Unidades foram respondidas e disponibilizadas no *site* da Pró-Reitoria de Extensão, na sessão de perguntas frequentes<sup>1</sup>. Durante as reuniões nas Unidades foram apresentados os passos para o processo de ajuste curricular de creditação da extensão nos cursos de graduação da UFRJ, que consistem em:

- Alterar ou adequar o Projeto Pedagógico do Curso. Esta ação é importante porque estabelece de maneira clara quando, onde e como serão ofertados os créditos de extensão, permitindo tanto ao aluno ingressante na Universidade, como aos coordenadores de graduação, o controle do cumprimento da Resolução CEG N.º 02/2013;

- Verificar a carga horária total exigida para a formação dos alunos no curso<sup>2</sup>, calcular a carga horária para extensão equivalente ao percentual de 10% da carga horária total e identificar se já existem disciplinas ou Requisitos Curriculares Suplementares (RCS) de extensão na grade curricular do seu curso. Caso existam, verificar qual é a carga horária que cada um concede. Além disso, fazer o balanço do curso, ou seja, verificar quantas horas faltam para atingir os dez por cento de extensão;

- Criar o **Grupo Extensão** na grade curricular do curso. Com o objetivo de facilitar a identificação da extensão no currículo dos cursos, a Pró-Reitoria de Extensão em conjunto com a Pró-Reitoria de Graduação, elaborou uma proposta de criação de Requisitos Curriculares Suplementares (RCS) de Extensão que, organizados no **Grupo Extensão** contemplam as seguintes atividades: i) Programas/Projetos de Extensão, ii) Cursos de Extensão e iii) Eventos. Para cada atividade podem ser criados mais de um RCS sem pré-requisito, com diferentes cargas horárias e com duração máxima de até dois semestres letivos (Quadro 1).

A Pró-Reitoria de Extensão e a Pró-Reitoria de Graduação elaboraram, ainda, uma proposta de ementas

para estes RCS do Grupo Extensão, que está sendo adotada pela maioria dos cursos (Quadro 2).

**Quadro 1.** Exemplo de Requisitos Curriculares Suplementares (RCS) que contemplam o Grupo Extensão na grade curricular dos cursos de graduação da UFRJ.

RCS	Carga horária
Programas e Projetos I, II, III	90h, 180h, 180h
Cursos de Extensão I, II, III	30h, 45h, 60h
Eventos de Extensão	30h, 45h, 60h
Iniciação à Extensão	45h ou 60h
Atividade de Extensão I, II, III	60h, 90h, 180h

Fonte: os autores.

Após os ajustes curriculares, os RCS do Grupo Extensão são vinculados aos cursos de graduação, através do sistema informatizado de registro de disciplinas da UFRJ (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA) e, para identificar que são de Extensão, estes recebem a letra **Z** (no quarto dígito do código de cada RCS). Assim, o estudante que se matricular no RCS/EXT cumprirá sua carga horária atuando em alguma atividade de extensão registrada na Pró-Reitoria de Extensão (programa, projeto, curso, evento), sob a orientação do coordenador da ação. Ou seja, todas as ações de extensão passam a ser visíveis pela existência do registro.

**Quadro 2.** Ementas dos Requisitos Curriculares Suplementares (RCS) que contemplam o Grupo Extensão na grade curricular dos cursos de graduação da UFRJ.

RCS	Ementa
Programas e Projetos I, II, III	Atuação em programas/projetos de extensão registrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, coordenados por docentes do quadro permanente ou técnicos da carreira de nível superior na UFRJ e com trabalho apresentado em evento com essa finalidade.
Cursos de Extensão I, II, III	Atuação em cursos de extensão registrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, coordenados por docentes do quadro permanente ou técnicos da carreira de nível superior na UFRJ, seja na organização ou ministrando aulas.
Eventos de Extensão I, II, III	Atuação em eventos registrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, coordenados por docentes do quadro permanente ou técnicos da carreira de nível superior na UFRJ, seja na organização ou na realização do evento.
Atividade de Extensão I, II, III	Atuação em atividades de extensão registradas na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, como programas, projetos, cursos de extensão e eventos, coordenados por docentes do quadro permanente ou técnicos da carreira de nível superior na UFRJ. Para eventos, a atuação deverá ser na organização ou na realização dos mesmos. Para cursos, a atuação deve ser na organização ou ministrando aulas.
Iniciação à Extensão	Evolução histórica, construção conceitual, princípios e diretrizes da extensão nas universidades públicas. Políticas de extensão universitária na UFRJ e no Brasil. Tipos de ações de extensão, inserção curricular das ações de extensão na UFRJ. Metodologia aplicável às ações de extensão. Apresentação e aproximação com as ações de extensão da Unidade e da UFRJ.

Portanto, na grade curricular do aluno constará o Grupo Extensão e no histórico escolar do mesmo será incluído o nome do projeto, o nome do coordenador e o local de realização da ação extensionista.

Paralelamente à criação do **Grupo Extensão**, os coordenadores deverão identificar os programas, projetos, cursos de extensão e eventos, que existem na unidade, verificar se estão registrados na Pró-Reitoria de Extensão (PR-5). Se não estiverem, devem aprovar na Unidade e registrar na Pró-Reitoria de Extensão (PR-5). Todas as ações de extensão citadas anteriormente deverão ser aprovadas nos órgãos colegiados das unidades acadêmicas da UFRJ e registradas na plataforma do SIGPROJ (Sistema de Informação e Gestão de Projetos), que constitui um sistema nacional adotado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ para cadastro dos programas, projetos, cursos e eventos, de extensão. Para registro no SIGPROJ, o coordenador deve fazer seu cadastro<sup>3</sup> e selecionar o Edital da UFRJ correspondente ao tipo de ação de extensão a ser registrada - Edital Fluxo Contínuo de Programas e Projetos, Cursos de Extensão ou de Eventos. Após o preenchimento do formulário de registro da atividade, deve “salvar” e “submeter proposta para o julgamento”, que será realizado por pareceristas designados pela Pró-Reitoria de Extensão.

Os coordenadores dos cursos deverão divulgar amplamente a nova grade curricular aos alunos matriculados na UFRJ a partir de 2015, bem como as atividades de extensão da Unidade e da UFRJ como um todo, para que estes possam se inscrever, de forma a cumprir o percentual de dez por cento da carga horária total do curso, conforme preconiza a Resolução CEG N° 02/2013. No sítio eletrônico da PR-5 é possível encontrar uma descrição sucinta de cada projeto, programa ou curso, divididos por área temática<sup>4</sup>.

Para facilitar a visibilidade e divulgação das ações de extensão (programas, projetos, cursos e eventos) realizadas pelos docentes, discentes e técnicos administrativos da UFRJ e registradas na Pró-Reitoria de Extensão, em 2015 foi criado o Mapa da Extensão da UFRJ<sup>5</sup>. O Mapa da Extensão na UFRJ, criado com a colaboração do laboratório ReAbilitArte do Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE/UFRJ), tem a finalidade de facilitar a compreensão dos estudantes no momento de inscrição nos Requisitos Curriculares (RCS) de Extensão e divulgar informações relativas às ações de extensão da UFRJ: programas, projetos, cursos e eventos registrados no sistema SIGPROJ e que podem ser creditadas nos currículos dos cursos de graduação. Utilizou-se o sistema *Google Maps* para identificar o local de realização da atividade de extensão. Ao acessar uma determinada ação é possível conhecer as seguintes informações: nome e contato do coordenador, unidade de origem na UFRJ, área temática, resumo da ação, público alvo e principal local de realização. Desta forma, o aluno que ingressa em algum curso de graduação da UFRJ terá maior facilidade para se inserir nas ações de extensão e cumprir os 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, preconizados pelo Plano Nacional de Educação.

Além das discussões internas, este tema de Creditação das ações de extensão tem sido aprofundado nos Fóruns de Pró-Reitores das Universidades Brasileiras, nos Congressos ou Seminários de Extensão e nos encontros denominados Rodas de Conversas sobre Creditação da Extensão (promovidos pelas Pró-Reitorias de Extensão das Universidades públicas da região Sudeste).

Neste sentido, a Pró-Reitoria de Extensão tem sido convidada para compartilhar a experiência da UFRJ sobre o processo de inclusão da extensão nos currículos dos cursos de graduação em diversos eventos, como por exemplo: Mesa redonda no 40º Encontro da Regional Sudeste de Pró-Reitores de Extensão de Instituições Públicas de Educação Superior - FORPROEX (09/10/2012, em Alfenas, Minas Gerais); Mesa redonda no LXI Encontro de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior da Regional Nordeste (03/10/2013, em Campina Grande, Paraíba); XII Congresso Iberoamericano de Extensión Universitária (19 a 22/11/2013, em Quito, Equador); Mesa redonda promovida pela Universidade Estadual de Feira de Santana (10/04/2013, em Feira de Santana, Bahia); Mesa redonda no 6º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (19 a 22/05/2014, em Belém, Pará); 32º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (11/09/2014, em Curitiba, Paraná); 2ª Roda de Conversa sobre Creditação da Extensão da Região Sudeste (19/09/2014, em São João Del Rei, Minas Gerais); 8º Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão (25/09/2014, na Universidade de Montes Claros); X Semana de Extensão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (15/10/2014); Mesa Redonda promovida pela Universidade Federal da Fronteira Sul (27/11/2014, em Chapecó, Santa Catarina); Reunião da Pró-Reitorias de Extensão e Graduação (05/03/2015, na Universidade Estadual Paulista) e; II Seminário Internacional de Extensão Universitária (de 22 a 24/04/2015, na Universidade Federal do Acre).

## Considerações finais

A seguir, sintetizamos os desafios que ora enfrentamos nesse processo de implementação da Estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação, bem como das Resoluções do CEG referentes ao processo de creditação da extensão na UFRJ.

O primeiro desafio consiste em incluir na discussão toda a comunidade acadêmica envolvida com o projeto pedagógico dos cursos (docentes, estudantes e técnicos). Nestas discussões, percebemos a necessidade de esclarecer o significado dos conceitos de programa, projeto, evento e curso de extensão. A conceituação e diretrizes da extensão pactuadas pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras ainda são pouco conhecidas. Um número significativo de docentes limita o conceito de extensão às ações de divulgação científica, e muitos incluem neste conceito qualquer tipo de evento, ou apenas cursos para o público externo, sem incluir

nestes a participação dos alunos. A extensão universitária deve envolver obrigatoriamente a participação ativa dos estudantes, a coordenação de docentes ou técnicos administrativos e, sobretudo, as demandas dos demais setores da sociedade. Se algum destes três pilares estiver ausente, não podemos considerar estas ações como extensionistas.

Recentemente, foi aprovada na UFRJ a regulamentação da progressão funcional da carreira docente estabelecendo a obrigatoriedade de pontuação nos três grupos de atividades centrais: ensino, pesquisa, extensão (Resolução CONSUNI n.º 08/2014), reforçando a proposta de indissociabilidade entre a pesquisa, ensino e extensão, considerando que as três dimensões do saber acadêmico têm igual importância na carreira docente e no processo formativo dos acadêmicos. Além disso, as ações de extensão passaram a ser pontuadas também como um dos critérios de distribuição de vagas docentes pela Comissão Temporária de Alocação de Vagas Docentes (COTAV) da UFRJ. Para a extensão universitária, esta Resolução é um enorme avanço, e acreditamos que deve estimular a aproximação de muitos docentes que hoje não praticam atividades de extensão para esta atividade-fim da universidade, o que coloca novos desafios conceituais.

Quando uma atividade é restrita a grupos pequenos, fica mais fácil controlar a pureza conceitual de suas práticas. À medida em que se pretende ampliar o número de participantes, impõe-se a criação de mecanismos de discussão e conceituação compartilhados. Não se constroem conceitos por decreto ou pela mera existência dos mesmos em livros e manuais, é na sua operacionalização que eles são efetivamente assimilados pela maioria dos participantes. Nesta linha de raciocínio, entendemos que um dos maiores desafios colocados pelo movimento que iniciamos com as ações de creditação está justamente na discussão dos conceitos.

O segundo grande desafio consiste em realizar o ajuste curricular para inclusão dos 10% da extensão sem aumentar a carga horária total dos cursos. Este tem sido o foco das discussões e, durante a elaboração da proposta do ajuste curricular, os coordenadores podem contar com o apoio da equipe da Pró-Reitoria de Extensão e da Pró-Reitoria de Graduação.

Além da inclusão na grade curricular, é necessário que haja ações de extensão disponíveis para inserção de todos os alunos. Assim, um terceiro desafio é ampliar o número de ações, de modo que todos os alunos de graduação tenham a oportunidade de participar e cumprir a carga horária prevista para estas atividades, durante os anos de sua formação. Os representantes das unidades também têm enfatizado a necessidade de infraestrutura, recursos materiais e de pessoal de apoio, para a efetivação das ações extensionistas.

A fim de que os alunos possam conhecer quais as possibilidades de ações de extensão que seu curso ou que outros cursos e Unidades da UFRJ oferecem, é necessária a criação de mecanismos de divulgação de todas as atividades em desenvolvimento. Portanto, neste processo de creditação das atividades de extensão, faz-se

necessário que as Universidades formulem uma política institucional de forma participativa, valorizem a contribuição de professores, alunos e técnicos na extensão, e utilizem um sistema único de registro das ações de extensão, de forma que facilite a visibilidade e o contato dos alunos com os coordenadores das ações.

Certos de que há um longo caminho a percorrer, estamos enfrentando os desafios necessários e acreditamos que a implementação da creditação representa um momento importante para a consolidação da extensão universitária no âmbito das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras.

Diante do exposto, verifica-se que o processo de creditação curricular da extensão nos cursos de graduação da UFRJ tem sido uma possibilidade para que docentes, discentes e técnicos administrativos repensem seus conceitos referentes às ações extensionistas e ampliem o interesse pela extensão, possibilitando uma formação mais cidadã e uma maior integração entre a universidade e os demais setores sociedade.

## Notas

- <sup>1</sup> Disponível em: <http://www.pr5.ufrj.br/index.php/component/content/article?id=842>.
- <sup>2</sup> Consultar a grade curricular presente na página da Pró-Reitoria de Graduação, disponível em: <http://www.pr1.ufrj.br>.
- <sup>3</sup> O coordenador da ação deve acessar o site: <http://sigproj1.mec.gov.br/>.
- <sup>4</sup> <http://www.pr5.ufrj.br/>
- <sup>5</sup> <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zfwa7dm17WFM.kFUe6vDh0k6U>

## Referências

- BENETTI, P.C.; SOUSA, A.I.; SOUZA, M.H.N. Inscrición de créditos en los cursos de graduación de la Universidad Federal de Rio de Janeiro. In: XII Congresso Iberoamericano de extensión universitaria. Quito. **Anais...** Quito, Equador, 2013.
- BENETTI, P.C.; SOUSA, A.I.; SOUZA, M.H.N. **Guia da Creditação da Extensão da UFRJ**. Rio de Janeiro: UFRJ/Pró-Reitoria de Extensão, 2015.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.
- BRASIL. Lei n.º 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Brasília: 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm). Acesso em: 13 ago. 2014.
- BRASIL. Lei n.º. 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. **Diário Oficial da União**, n. 248, p. 833- 841, 1996.
- BRASIL. Lei n.º 13.005, de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário**

**Oficial da União**, 26 de junho de 2014. Edição extra, p. 1-8, 2014.

FERNANDES, M.C; SILVA, L.M.S; MACHADO, A.L.G; MOREIRA, T.M.M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). **Política Nacional de Extensão Universitária**. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão**. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).

NUNES, R.S.; VIEIRA, L.A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. **Em Extensão**, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ), Conselho de Ensino de Graduação. Resolução CEG Nº 02/2013. Regulamenta o registro e a inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UFRJ Rio de Janeiro, 2013. Disponível em [http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/CEG2013\\_02.pdf](http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/CEG2013_02.pdf). Acesso em: 01 jul. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ), Conselho de Ensino de Graduação. Resolução CEG Nº 04/2014. Altera e Complementa a Resolução CEG 02/2013 Rio de Janeiro, 2014. Disponível em [http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/CEG2014\\_04.pdf](http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/CEG2014_04.pdf). Acesso em: 01 dez. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ), Conselho Universitário. Resolução CONSUNI Nº 08/2014. Estabelece normas e critérios para o desenvolvimento na Carreira de Magistério Federal da UFRJ. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: [http://www.consuni.ufrj.br/images/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_n%C2%BA\\_08\\_de\\_2014.pdf](http://www.consuni.ufrj.br/images/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o_n%C2%BA_08_de_2014.pdf) Acesso em: 14 mar. 2015.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

BENETTI, P. C.; SOUSA, A. I.; SOUZA, M. H. N. Creditação da extensão universitária nos cursos de graduação: relato de experiência. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**. v. 6, n. 1, p. 25-32, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrj.br/index.php/RBEU/article/view/1951/pdf> >





Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 26 de fevereiro de 2015  
aceito para publicação em 09 de julho de 2015

## Ações em Educação Ambiental: Uma Contribuição para o Processo de Empoderamento da Comunidade de Pedra Branca, Santa Terezinha, BA

Bruna Moreno Lins<sup>1,4</sup>

Iraci Gomes Bonfim<sup>2,4</sup>

Eraldo Medeiros Costa Neto<sup>3,4</sup>

Maria de Fátima Mendes Paixão<sup>5</sup>

**Resumo:** Este trabalho foi realizado por professores e alunos da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) conjuntamente com moradores da comunidade de Pedra Branca, organizado a partir de entrevistas abertas, de oficinas e palestras. A proposta contemplou a realização de ações de Educação Ambiental (EA) onde a questão norteadora foi a geração e disposição de resíduos sólidos domiciliares, bem como sua reutilização para produção de peças artesanais. A análise das entrevistas nos permitiu formar uma ideia da visão de lixo da comunidade, que foi trabalhada através de oficinas e palestras, onde foi discutida a problemática do lixo em comunidades rurais, transmitidas informações sobre os processos de reciclagem e reutilização de materiais, e sobre consumo consciente. Novas ações em EA serão realizadas para dar continuidade aos trabalhos educativos, buscando reforçar as ações anteriores, bem como estimular as pessoas a se perceberem como parte integrante do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Extensão Universitária, Reutilização de Materiais, Educação para Sustentabilidade.

1 Graduada em Biologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) [brunamorenolins@yahoo.com.br](mailto:brunamorenolins@yahoo.com.br)

2 Doutora em Desenvolvimento Sustentável. [iracigb@gmail.com](mailto:iracigb@gmail.com)

3 Doutor em Ecologia e Recursos Naturais. [eraldomcosta@gmail.com](mailto:eraldomcosta@gmail.com)

4 Departamento de Ciências Biológicas, UEFS, Campus Universitário, Avenida Transnordestina, S/N, Novo Horizonte, Feira de Santana, Bahia, CEP 44036-900.

5 Doutora em Desenvolvimento Sustentável. Departamento de Ciências Exatas, UEFS, Campus Universitário, Avenida Transnordestina, S/N, Novo Horizonte, Feira de Santana, Bahia, CEP 44036-900. [fpaixao100@gmail.com](mailto:fpaixao100@gmail.com) (autora para correspondência)

## Environmental Education Actions: Contributions for the Empowerment of Pedra Branca Community, Santa Terezinha, Bahia

**Abstract:** This work was carried out by students and professors of *Universidade Estadual de Feira de Santana* (UEFS) with people from Pedra Branca village, Bahia State. The study was developed through open interviews, workshops and lectures. The project included environmental education actions on which the guiding question was the generation and disposal of solid waste in rural areas as well as their reuse for production of handicrafts. The interviews analysis allowed us to form an idea about the vision of trash in the community, which was covered in the workshops and lectures on which we discussed the problem of waste in rural communities and transmitted information about the recycling process and conscious consumption. News actions about environmental education are going to be done in order to continue with the educational work, aiming at strengthening the above actions, as well as encourage people to perceive themselves as part of the environment.

**Keywords:** University Extension, Reuse of Materials, Sustainability Education.

## Acciones en Educación Ambiental: Contribuciones para el proceso de empoderamiento de la Comunidad de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia

**Resumen:** Este trabajo fue realizado por estudiantes y profesores de la *Universidade Estadual de Feira de Santana* (UEFS) en conjunto con la gente del pueblo de Pedra Branca, Bahia, Brasil. El estudio se desarrolló a través de entrevistas abiertas, talleres y conferencias. Las acciones de educación ambiental incluidas en el proyecto tuvieron como cuestiones guía la generación y disposición de residuos sólidos en el interior de las zonas rurales, así como su reutilización para la producción de artesanías. El análisis de las entrevistas nos permitió formar una idea acerca de la visión de la basura en la comunidad y este tema fue abordado en los talleres y conferencias en los que hemos discutido el problema de los residuos en las comunidades rurales, transmitiendo también informaciones sobre el proceso de reciclaje y el consumo consciente. Nuevas acciones de educación ambiental se llevarán a cabo con el fin de continuar con el trabajo educativo, objetivando fortalecer las acciones anteriores, así como animar a la gente a percibirse a sí mismos como parte del medio ambiente.

**Palabras-clave:** Extensión Universitária, Reutilización de Materiales, Educación para la Sostenibilidad.

### Introdução

A comunidade de Pedra Branca (Figura 1) está localizada no Médio Paraguaçu, região centro-oeste do Estado da Bahia, zona fisiográfica de Feira de Santana, a uma latitude Sul de 12°44'30" e longitude Oeste de 39°34'50". Esse povoado pertence ao município de Santa Terezinha e dista 202 km de Salvador. Localiza-se no sopé da Serra da Jiboia, um maciço serrano com aproximadamente 22.500 ha de área, com altitude máxima de 839 m.s.n.m, situando-se a uma latitude Sul de 12°51' e longitude Oeste de 39°28' (JUNCA et al. 1999). Esta serra foi indicada como uma das 147 áreas prioritárias para a conservação do Bioma Mata Atlântica, sendo classificada como de extrema importância biológica (MMA, 1997). A região é um tesouro natural com uma biodiversidade bastante rica, inclusive com espécies endêmicas (SANDES, 2003).

A população vive basicamente do cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae), da uva (*Vitis* sp., Vitaceae) para produção de vinho artesanal

e da pecuária, principalmente os rebanhos bovino e caprino. A maioria dos moradores possui pequenos animais para consumo, criados nos quintais de suas casas, como galinhas e patos; alguns criam porcos e também abelhas sem ferrão (*Melipona scutellaris* Latreille, 1811) e *Tetragonisca angustula* Latreille, 1811) para consumo e comércio do mel produzido (COSTA NETO, 2003).

A cultura de uma comunidade determina a forma de uso do ambiente que a cerca. O consumo excessivo de produtos industrializados tem gerado um aumento contínuo da produção de lixo domiciliar, principalmente na forma de embalagens, que se amontoam de forma indiscriminada e desordenada, em locais inapropriados, gerando poluição do solo e da água, proliferação de vetores transmissores de doenças, etc.

A vivência cotidiana pode mascarar situações visíveis, impedindo que o morador daquele local perceba e reflita sobre as consequências de determinados hábitos cotidianos, mesmo dispondo de informações a esse respeito.



**Figura 1.** Comunidade de Pedra Branca, Santa Terezinha, BA.

Certas paisagens que retratam hábitos construídos culturalmente são visíveis pelos moradores, mas não são perceptíveis, haja vista que já estão acostumados àquele ambiente. Daí decorre a necessidade de trabalhar a percepção ambiental, que pode ser entendida como a tomada de consciência a respeito de algo, que, nesse caso, diz respeito aos fenômenos vivenciados pelos moradores de um determinado espaço a respeito de si e do ambiente biofísico e social que os cerca (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Somente percebendo-se como parte integrante do ambiente, o ser humano poderá promover ações capazes de amenizar as consequências produzidas nas esferas biofísica e social da problemática ambiental por ele criada. Portanto, é importante que o desenvolvimento de um trabalho em EA considere estimular nos indivíduos a reflexão sobre suas ações e atitudes, analisando o seu local de trabalho e de moradia como um espaço de convivência. Porém, cada indivíduo tem sua própria interpretação de espaço, de acordo com a realidade que vive, e esse espaço vivenciado é o que será refletido nas suas percepções, requerendo a compreensão de que não há percepção errada ou inadequada, existem sim, percepções diferentes, condizentes com a cultura e com o espaço vivido. Portanto, para analisar as relações do ser humano com o meio ambiente é preciso entender sua forma de compreender e interpretar o meio ambiente (OLIVEIRA, 2006).

Nosso trabalho foi estruturado a partir do desejo dos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, e vem sendo desenvolvido através de um projeto que visa estimular o empoderamento e desenvolvimento autossustentável da comunidade, mediante ações socioambientais e estímulo ao associativismo com vistas à geração de renda. O trabalho visa dar continuidade às pesquisas que vêm sendo realizadas nessa região, por professores e estudantes da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), levando a comunidade a perceber-se como corresponsável pelo ambiente que a cerca. A pesquisa foi usada como forma de intervenção, com vistas a transmitir informações capazes de auxiliá-los na proposição e promoção de ações que possam ser revertidas em benefícios de todos. A Educação Ambiental (EA) utilizada concorda com o que diz Sauv e, segundo o qual a EA não pode ser considerada como uma "ferramenta" para soluço de problemas ambientais, mas como uma dimensão do processo educativo que trata das

rela es humanas com os outros seres e com o seu entorno (PEREIRA et al., 2013).

Nesse contexto, trabalhamos a percep o ambiental dos sujeitos estimulando-os a perceber o (e perceber-se no) ambiente em que vive, e as a es em EA foram elaboradas de forma que pudessem dialogar com a subjetividade dos sujeitos envolvidos, bem como com as rela es estabelecidas com seu entorno, de forma a fomentar nas pessoas a interioriza o de um conceito de meio ambiente que estivesse mais além do seu sentido estrito.

A realiza o de um levantamento de informa es junto   comunidade nos permitiu identificar que entre outras carências encontradas, a falta de postos de trabalho leva pessoas a buscar outro local para viver ou então a tentar sobreviver a partir da produ o de hortaliças, farinha de mandioca, vinhos ou eventualmente da produ o de doces caseiros ou de artesanatos confeccionados a partir de materiais recicláveis.

O processo de empoderamento que vem sendo praticado   o que busca estimular algumas das potencialidades locais citadas, procurando caminhos que possam revert -las em gera o de renda ou em melhoria desta. Embora o conceito de empoderamento venha da literatura inglesa, utilizamos aqui o defendido por Paulo Freire. Segundo ele, uma pessoa, institui o ou grupo empoderado   aquele que realiza por si mesmo as a es e mudanças necessárias para superar as dificuldades encontradas em seu ambiente cotidiano (VALOURA, 2006).

Partindo da assertiva de que conhecimento   poder e que melhoria social requer o uso desse poder para haver a redistribui o de atributos e riquezas,   importante e necessário que o processo de empoderamento praticado esteja focado na sociedade da qual o indivíduo faz parte. Embora tenha um caráter individual, que permite ao sujeito tomar consciência de sua posi o na rede de intera es (MEIRELLES; INGRASSIA, 2006), situar-se dentro do sujeito coletivo, deve lhe permitir têm também atuar de forma participativa na vida comunitária em prol de objetivos comuns.

Dentre as potencialidades supracitadas, a produ o de artesanato a partir de materiais recicláveis (exemplos mostrados na Figura 2) vem sendo desenvolvida há algum tempo por senhoras da comunidade, de forma individualizada em suas residências, ou na Associa o Comunitária Rural de Pedra Branca pelo Grupo

Renascer. Em ambos os casos foi observado que utilizam materiais recicláveis como garrafas de PET (politereftalato de etileno), jornal, tampinhas de garrafas (polipropileno), retalhos de tecido, embalagens de vidro, entre outros. Há também pessoas que trabalham com bordados, outras que usam a fibra do licuri (*Syagrus coronata* Becc., Arecaceae), espécie encontrada na região, para fazer tranças para vender em rolos ou então para produção de esteiras.



**Figura 2.** Peças de artesanato produzido a partir de materiais recicláveis.

As peças produzidas têm como destino a doação ou o uso próprio, sendo algumas vezes vendidas de maneira informal a outros moradores ou a eventuais visitantes para complementação da renda familiar.

O reaproveitamento de materiais recicláveis requer por parte de quem os manipula, bem como por parte de quem compra a peça artesanal, que esses materiais sejam descartados de forma adequada, minimizando a sua contaminação. Isso requer um trabalho de EA com as pessoas que disponibilizam esse material para reaproveitamento, direcionando ações educativas que orientem o processo de segregação e acondicionamento dos materiais.

O objetivo desse trabalho foi a realização de algumas intervenções no processo de geração e descarte dos resíduos sólidos domiciliares produzidos pela comunidade de Pedra Branca, com vistas a contribuir com o processo de criação de peças artesanais produzidas a partir de material reaproveitado. Associado a isso, foram feitas algumas oficinas para que as artesãs ampliassem suas opções para produção de peças artesanais, bem como para passar informações referentes à coleta, reciclagem e reaproveitamento de materiais.

## Materiais e Métodos

A primeira etapa da realização desse trabalho foi a elaboração e aplicação de uma entrevista aberta com a comunidade, cujo objetivo foi formar uma ideia da visão de lixo ali existente, bem como do processo utilizado para o reaproveitamento de materiais. Para essa aplicação, dividiu-se a população em quatro grupos: Crianças e Adolescentes (na faixa de 6 a 15 anos), Jovens (16 a 30 anos), Adultos (31 a 59 anos) e Idosos (60 anos ou mais). Para as crianças foi elaborado um termo de

consentimento para participação na pesquisa, que foi assinado por um dos seus pais ou por alguma pessoa responsável pelo menor de idade (avós, tios, irmãos maiores de idade).

A etapa seguinte foi a caracterização preliminar do lixo produzido pela comunidade. Para tal, foi feita uma visita de porta em porta, explicando o que se pretendia fazer e pedindo aos moradores, aqueles que quisessem participar do processo, que acumulassem seus resíduos secos em dois sacos plásticos cedidos pelo projeto, durante um período de quinze dias, contados a partir daquela data. Nesse momento, explicava-se aos moradores o que significava lixo úmido e lixo seco, o que são materiais recicláveis etc., utilizando-se inclusive essa nomenclatura associada a exemplos, para dessa forma aproximá-la da compreensão daquelas pessoas. Além disso, orientava-se ao representante da família que organizasse o material dividindo-os em dois grupos: um formado por papel e papelão e outro por plásticos, metais e vidros.

O povoado é formado por 134 famílias, um total de aproximadamente 410 pessoas. Para realização da caracterização preliminar dos resíduos sólidos domiciliares a comunidade foi dividida em oito áreas de estudo para assim poder cobri-la de forma mais ou menos representativa. Como o número de casas por área era pequeno, além de sempre termos também algumas casas vazias pertencentes a famílias que vivem em outro local, mas mantêm seu imóvel no povoado, à medida que se conseguia o aceite de três famílias por área, passava-se à seguinte. Após os quinze dias estabelecidos, a equipe refez o percurso para recolher o material, o qual foi levado para sede da Associação de Moradores, pesado, separado por tipo e pesado novamente. Dessa forma, ter-se-ia um conhecimento preliminar não só do total, mas também do tipo de resíduo gerado pelo povoado.

A partir dessa etapa teve início o processo de realização de oficinas e palestras, cujo objetivo foi passar informações referentes ao processo de separação, acondicionamento e estocagem de materiais recicláveis, bem como fornecer orientações sobre a fabricação de outros tipos peças artesanais. Como última meta dessa etapa, foi preparada uma cartilha com informações sobre reciclagem e reutilização de materiais.

## Resultados e Discussão

Foram feitas 104 entrevistas com as quatro categorias anteriormente citadas, o que corresponde a uma amostra com aproximadamente 25% do total de moradores. A realização de uma análise qualitativa dessas entrevistas nos permitiu formar uma ideia da visão de lixo existente na comunidade.

As respostas mais frequentes às perguntas do questionário estão expostas no Quadro 1. O Quadro 2 apresenta os resultados preliminares da caracterização dos resíduos domiciliares secos e sólidos e o Quadro 3 mostra a quantidade de lixo gerado por cada família participante do processo.

**Quadro 1:** Resultado das entrevistas abertas.

Pergunta	Síntese das Respostas
1. Para o(a) sr(a) o que é lixo?	Para a maioria, lixo é o que se joga fora, o que não serve mais.
2. O que o(a) sr(a) faz com seu lixo?	Entrega para o caminhão de coleta de lixo.
3. O(a) sr(a) sabe o que é coleta seletiva de lixo?	Poucos sabem conceituar, a maioria confunde com a coleta regular de lixo.
4. O(a) sr(a) já ouviu falar em materiais recicláveis? Conhece algum?	O PET é o mais citado, seguido do papelão, latinhas de alumínio.
5. O(a) Sr(a) já ouviu falar sobre reaproveitamento de materiais?	Algumas crianças e as pessoas que fazem artesanato deram resposta positiva, as outras não sabem o que significa.
6. O(a) Sr(a) sabe fazer algum tipo de artesanato?	Menos da metade dos entrevistados sabe fazer algum tipo de artesanato; Os materiais usados são jornal, garrafa de PET e retalho de tecido.
7. O(a) Sr(a) gostaria de aprender algum tipo de artesanato?	Aproximadamente 80% dos entrevistados responderam afirmativamente.
8. O(a) Sr(a) planta algo em sua casa?	A grande maioria respondeu sim.
9. O(a) Sr(a) usa algum tipo de adubo?	Esterco animal e cobertura de solo foram os mais citados. Poucas pessoas usam adubo químico, apenas na plantação de mandioca.
10. O(a) Sr(a) já ouviu falar sobre compostagem?	A grande maioria desconhecia o termo.

**Quadro 2:** Caracterização preliminar do lixo seco produzido em Pedra Branca. Bahia.

Material	Peso (kg)
Papel seco, revistas, jornais etc.	2,3
Papelão	14,1
PET	4,7
Embalagens de Polietileno – Garrafas diversas	1,4
Embalagens PP – Garrafas diversas	0,8
Copos descartáveis	0,4
Embalagens plásticas do tipo filme.	0,6
Embalagens Tetrapak	0,5
Latas de alumínio - Refrigerante e Cerveja	0,7
Potes de Vidro	6,8
Lixo sem classificação	3,0

Para dar continuidade ao trabalho foi feita uma palestra na escola de educação básica do povoado, com vistas a retornar para a comunidade as informações obtidas através das entrevistas abertas e da caracterização dos resíduos. Aproveitou-se o momento para falar sobre a problemática do lixo nas comunidades rurais, formas de

estocagem e disposição desse resíduo, bem como para discutir formas de reaproveitamento, consumo consciente e cidadania, reciclagem e reutilização de materiais.

O material entregue pela coleta foi reaproveitado pelas artesãs para produção de peças. Os potes de vidro, separados por uma moradora e doados durante a coleta, foram decorados com tecido e expostos na Associação de Moradores local (Figura 3). Foi explicado às artesãs que os potes poderiam ser usados para guardar clipes, botões, grampos, pois devido à origem das embalagens, não deveriam ser utilizados para alimentos, cotonetes, algodão, entre outros.

**Figura 3.** Potes confeccionados com materiais reciclados.

Nos meses subsequentes foram feitas oficinas de reutilização de material, na sede da Associação de Moradores. Na primeira, foi ensinada a produção de uma boneca, com corpo feito de garrafa PET, coberta de papel laminado e bombons, enfeitada com laços, rendas e tecido. Esta peça pode ser usada para enfeite de mesa, de

estante ou para 'lebrancinhas' em aniversários infantis. O material usado na confecção das bonecas não foi o coletado na caracterização, mas separado por um membro da comunidade com vistas a garantir a qualidade da peça artesanal produzida. Esse tipo de orientação, quanto à forma de coleta e ao uso do material reaproveitado, foi sempre repassado às artesãs. Além disso, foi feita também uma higienização das garrafas (lavagem com detergente) antes do seu uso para produção da boneca. A Figura 4 mostra o modelo ensinado na oficina. Embora a boneca proposta na oficina fosse considerada muito bonita, segunda uma artesã participante, sua confecção requeria o uso de alguns materiais que não estavam disponíveis na comunidade ou então tinham um custo elevado, inviabilizando a confecção. Por essa razão, ela fez uma adaptação utilizando material de custo mais baixo e disponível na sua região (Figura 4). Sempre há o estímulo para a adaptação das peças ensinadas. Os modelos apresentados nas oficinas devem servir apenas como sugestão, deixando que a criatividade inerente a cada ser humano possa auxiliar no ajuste do modelo proposto às condições existentes na comunidade.

**Quadro 3:** Quantidade de lixo seco produzido por família participante da pesquisa durante quinze dias.

Famílias	Resultado
1	600g
2	A família esqueceu-se de juntar o material.
3	A família esqueceu-se de juntar o material.
4	600g
5	2.000 g
6	200g
7	400g
8	2.800g
9	A família esqueceu-se de juntar o material.
10	200g ; Obs: separação correta
11	1.400g
12	Não encontramos ninguém em casa
13	1.400g
14	400g
15	1.200g
16	1.000g
17	200g
18	Não encontramos ninguém em casa.
19	1.600g
20	Não encontramos ninguém em casa.
21	19.400g
22	100g ; reutiliza parte do material.
23	2.400g
24	1.200g

A próxima etapa do trabalho foi a realização de uma palestra sobre agroecologia, onde foram passados alguns conceitos sobre a agricultura convencional e a ecológica.

Dentro da comunidade é bastante comum o uso de esterco e de cobertura vegetal como enriquecedores de nutrientes para o solo, embora obtivéssemos também a informação sobre o uso de adubos químicos em algumas culturas. A palestra teve como objetivo abrir a discussão sobre a compostagem de materiais, chamar os moradores à reflexão sobre o uso de pesticidas químicos na agricultura, seus males para a saúde humana e para o ambiente natural.

No mês seguinte foi realizada outra oficina onde foram produzidas carteiras femininas, utilizando como base embalagens de leite tetrapak (Figura 5), recobertas com tecido. Como todo material poderia ser encontrado na comunidade (embalagens de leite, tecido, cola etc.) não houve nenhum empecilho para a confecção das carteiras. Durante a oficina foi proposto por uma artesã a substituição do tecido de algodão (levado pela equipe do projeto) por tecido de malha, pois, segundo ela, teria menor custo. Como o que pretendemos sempre é que a ideia original possa ser alterada de acordo com as condições de cada artesão, bem como pelo uso de sua criatividade, sugerimos à proponente que fizesse a confecção da carteira com a substituição do tecido, mas não obtivemos retorno.



**Figura 4.** Modelo de boneca utilizado nas oficinas (à esquerda), e a boneca confeccionada pelas artesãs (centro e direita).



**Figura 5.** Carteiras confeccionadas com material reciclado.

No Dia da Criança foi feita uma gincana com as crianças da comunidade e a eleição da rainha mirim da uva. Como o povoado tem um histórico de produção de vinho, cultura herdada de antepassados italianos de uma família

de moradores, e no último final de semana do mês de dezembro a Associação de Moradores realiza a festa da uva, foi proposta a realização do concurso como parte das comemorações do Dia da Criança. Na parte da manhã, a comemoração teve início com uma gincana onde, como primeira tarefa, os vários grupos foram encarregados de coletar garrafas PET e embalagens tetrapak de leite na comunidade para uso nas oficinas, que constituíram a segunda tarefa da gincana (Figuras 6 e 7). Foi informado que a quantidade e a qualidade do material recolhido seriam consideradas na contagem dos pontos das equipes.



**Figura 6.** Coleta e preparação das embalagens PET.



**Figura 7.** Oficina de produção de carteiras com embalagens tetrapak.

No segundo momento do dia foram feitas oficinas para confecção de carteiras e carrinhos, usando embalagens tetrapak de leite e PET de refrigerante, respectivamente. Esse material foi escolhido entre as embalagens coletadas durante a gincana e lavado pela equipe do projeto e membros da Associação de Moradores antes do manuseio na oficina. O restante foi descartado e enviado no caminhão que recolhe o lixo na comunidade.

O grupo de crianças foi separado em meninos e meninas, sendo que os meninos participaram da oficina de carrinhos e as meninas da oficina de carteiras. Essa separação não impediu que um dos meninos participasse, por escolha própria, da oficina de carteiras. Segundo ele, tinha interesse de elaborar uma carteira para dar de

presente a sua irmã. De cada oficina foram escolhidos dois carrinhos e duas carteiras (Figura 8), considerados os mais bonitos pela equipe do projeto, responsável por pontuar a equipe cujo representante produziu o artefato. Por último, fez-se o desfile com trajes típicos para eleição da rainha mirim, com candidatas apresentadas pelos grupos participantes da gincana.

Durante a coleta de informações, em um momento anterior à realização desse trabalho, fomos informados por vários membros da comunidade da importância que a festa da uva desempenhava no calendário de festas do povoado. A Associação de Moradores sempre tinha sido a responsável pela realização dessa festa e, segundo informações, por razões diversas há três anos esse importante evento não acontecia. De posse dessa informação, decidimos promover o desfile da rainha mirim como forma de chamar atenção para a importância dessa festa.



**Figura 8.** Carrinhos e carteiras classificados entre os melhores pela equipe do projeto como parte das atividades da gincana de comemoração do dia das crianças.

A oficina de carteiras e carrinhos teve como objetivo despertar nas crianças o interesse pela reutilização de material, de forma sanitariamente correta, mas também permitir que cada criança pudesse elaborar uma pequena lembrança para si mesmo, já que estávamos realizando comemorações do dia das crianças. Simultaneamente ao nosso trabalho, as senhoras da Associação de Moradores realizavam outras brincadeiras com as crianças menores. A gincana foi usada como uma atividade recreativa onde as crianças tinham tarefas associadas à questão da geração, descarte e reutilização de materiais recicláveis. Como essa questão era a norteadora do nosso trabalho, buscamos envolver as crianças através da coleta de alguns tipos de materiais recicláveis, sinalizando para elas, através das oficinas, a importância do reaproveitamento de materiais. Aproveitamos a oportunidade para passar informações sobre a necessidade de dar um destino final adequado aos resíduos gerados (restos de garrafas e material tetrapak, tampinhas, garrafas e caixas que não foram usadas nas oficinas), no caso, através do caminhão do lixo.

A última atividade do ano foi a elaboração de uma cartilha de EA e sua distribuição com a comunidade. A cartilha apresentava, de forma bem simples, informações diversas sobre reutilização e reciclagem de materiais, bem como sobre a forma correta para o descarte de cada tipo de resíduo sólido. A Associação ficou responsável pela distribuição da cartilha, atuando assim como um agente multiplicador em ações de EA.

Durante as oficinas, enquanto trabalhávamos e conversávamos, passávamos sempre informações sobre temas variados, tais como: a importância de cada comunidade e cada cidadão pensar sobre a preservação ambiental; a necessidade de adotar uma forma consciente de consumo; a importância de promover o descarte adequado de resíduos, bem como o reaproveitamento de materiais; a necessidade de praticar o uso sustentável da água, etc. Ou seja, através de conversas abríamos a discussão sobre a importância de reduzir os impactos ambientais e usar de forma racional as cadeias energéticas. A cartilha foi a forma encontrada para resumir esse material, de forma escrita, e disponibilizar para comunidade uma parte do conteúdo trabalhado através de uma educação ambiental informal.

## Considerações finais

A problemática dos resíduos sólidos e seus desafios estão presentes na vida das pessoas independentemente do fato de elas viverem em ambiente urbano ou rural. A população nem sempre tem conhecimento de que quando esses resíduos desaparecem dos seus olhos, não desaparecem do planeta, seguem provocando impactos significativos no ambiente.

Nesse contexto, promover ações de educação ambiental pode favorecer a formação de uma consciência ecológica, tão necessária nos dias atuais. A educação ambiental aqui trabalhada pode ser entendida como um processo que facilita a autotransformação das pessoas, mediante a construção coletiva de um conhecimento que lhes auxilie a desenvolver habilidades e competências que favoreçam a uma atuação responsável e participativa. Isso vai auxiliar a comunidade nas suas tomadas de decisões, estimulando atitudes voltadas para o bem comum e promovendo a vivência de valores capazes de levar à construção de uma relação harmônica com seu entorno biofísico e social.

As ações promovidas tiveram como objetivo passar informações para a comunidade sobre a importância de se pensar na geração de lixo doméstico e nas formas de descarte, de estimular o consumo consciente e contribuir para o reaproveitamento de materiais. Além disso, houve também o interesse de estimular o processo de organização, pois através da associação de pessoas é possível conquistar espaços de ação e de participação comunitária, e assim poder superar as dificuldades existentes na realidade vivida por cada um e pelo grupo de uma maneira geral.

Obviamente pensar e implementar práticas educativas em EA para o desenvolvimento de uma comunidade não se resume ao trabalho das poucas questões aqui abordadas, nem ao pouco tempo utilizado na realização desse trabalho. A crise ambiental que vivemos requer que repensemos o modelo econômico que praticamos e também o epistemológico, revendo a fragmentação do conhecimento e da educação como um todo.

Sabemos que um processo de empoderamento é uma ação continuada, onde se semeiam informações, se propõem e implementam ações e se espera, com todos os envolvidos, poder um dia colher frutos, num espaço de tempo que depende da dinâmica que aquela comunidade pode imprimir a esse processo.

Está prevista uma segunda etapa para dar sequência aos trabalhos iniciados, reforçando as ações realizadas e promovendo novas. Entre elas estarão presentes outra vez as questões dos resíduos sólidos domiciliares, da preservação ambiental e da necessidade da construção de uma ética ecológica, vivenciada através de valores comunitários, pois as mudanças que precisam acontecer no modo humano de viver e de se relacionar com o ambiente requerem mudanças nas crenças e valores que atualmente conduzem o pensar e agir humano. Para isso, faz-se necessário estimular as pessoas a interiorizar um conceito de meio ambiente que não seja o de um ambiente exclusivamente externo ao ser humano, distante e alheio, e sim que lhes permita perceber que cada um está contido nesse meio ambiente de forma igualitária, integrada e dependente, devendo dele cuidar e a ele respeitar, para que possamos ter a esperança de que um dia possamos viver em comunidades autossustentáveis.

## Referências

- COSTA NETO, E. M. **Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia, um estudo de caso das interações seres humanos/insetos**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 2003.
- JUNCA, F.; FREITAS, M. A.; ALVES, L.; PASCHOAL, E. Herpetofauna da Serra da Jibóia - Bahia: novas ocorrências. In: ENCONTRO DE ZOOLOGIA DO NORDESTE, 12, 1999, Feira de Santana. **Resumos...** Feira de Santana: UEFS/SNZ, 1999. p. 412.
- MEIRELLES, M.; INGRASSIA, T. Perspectivas teóricas acerca do empoderamento de classe social. **Revista eletrônica Fórum Paulo Freire**, ano 2, n. 2, 2006.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. **Prioridades para a conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica do Nordeste**. Brasília: MMA, 1997.
- MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Revista Sociedade & Natureza**, v.20, n.1, p.111-124, 2008.
- OLIVEIRA, N. A. A educação ambiental e a percepção fenomenológica através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p.32-46, 2006.
- PEREIRA, C. C.; SILVA, F. K.; RICKEN, I.; MARCOMINI, F. E. **Percepção e sensibilização ambiental como**



**instrumentos à Educação Ambiental.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v.30, n.2, p.86-106, 2013.

SANDES, A. B. **Releitura sócioambiental da Serra da Jibóia: Um estudo voltado para a produção continuada em Educação Ambiental.** Monografia do Curso de Especialização em Educação Ambiental para Sustentabilidade. Feira de Santana: UEFS, 2003.

VALOURA, L. C. Paulo Freire, o educador autor do termo empoderamento, em seu sentido transformador, 2006. Disponível em [http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos\\_e\\_textos/Comportamento\\_organizacional/empowerment\\_por\\_paulo\\_freire.pdf](http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos_e_textos/Comportamento_organizacional/empowerment_por_paulo_freire.pdf) Acesso: 3 jul 2014.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

LINS, B. M.; BONFIM I. G.; COSTA NETO, E. M.; PAIXÃO, M. F. M. Ações em Educação Ambiental: Uma Contribuição para o Processo de Empoderamento da Comunidade de Pedra Branca, Santa Terezinha, BA. **Revista Brasileira de Extensão Universitária.** v. 6, n. 1, p. 33-41, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1939/pdf> >



Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 28 de abril de 2015  
aceito para publicação em 30 de julho de 2015

## A Engenharia na Escola

Valéria Pelizzer Casara<sup>1</sup>

Rutyeli Dalla Vecchia<sup>2</sup>, Rosane Rossato Binotto<sup>3</sup>, Rodrigo Rodrigues<sup>4</sup>, Ojanes Daga<sup>5</sup>,  
Marcia Bianchi<sup>6</sup>, Rosângela Da Silva<sup>7</sup>, Ana Lucaroni<sup>8</sup>, Leda Battestin Quast<sup>9</sup>

**Resumo:** Este projeto teve por objetivo principal mostrar às jovens do ensino médio, como as áreas de exatas e de engenharia podem estar inseridas em situações rotineiras por elas vivenciadas e incentivá-las para ingressarem nessas áreas. O projeto foi executado na escola de ensino Médio Nelson Horostecki na cidade de Chapecó, Santa Catarina. Mostrou-se de forma simples que as áreas de exatas e de engenharia têm aplicações práticas nas nossas vidas. No desenvolvimento do projeto, realizaram-se oficinas na escola cujo tema principal abordado foi o processo de fabricação do chocolate, visto que o mesmo é um produto muito apreciado pelas adolescentes. Dentro dessa temática, foram trabalhadas as questões que envolvem conhecimentos das áreas de exatas e de engenharia, mais especificamente a Engenharia Ambiental. O projeto auxiliou na formação cidadã e também na escolha profissional das meninas. Muitas das alunas participantes nunca haviam tido contato direto com alunos graduandos de cursos na área das exatas. Mais ainda, este projeto oportunizou a aproximação da universidade com a comunidade externa.

**Palavras-chave:** Extensão Universitária, Ciências Exatas e Engenharia, Chocolate, Oficinas.

1 Estudante de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul -UFFS. [leia\\_casara@hotmail.com](mailto:leia_casara@hotmail.com)

2 Estudante de Engenharia Ambiental - Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. [rutyeli.dv@gmail.com](mailto:rutyeli.dv@gmail.com)

3 Professora Dra., Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. [rosane.binotto@uffs.edu.br](mailto:rosane.binotto@uffs.edu.br)

4 Técnico de Laboratório, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. [rodrigues@uffs.edu.br](mailto:rodrigues@uffs.edu.br)

5 Professora de Ensino Médio, Escola de Educação Básica Nelson Horostecki, Av. Porto Alegre, 819N, Centro, Chapecó, SC. CEP 89802-131. [ojanesbagiodaga@hotmail.com](mailto:ojanesbagiodaga@hotmail.com)

6 Professora de Ensino Médio, Escola de Educação Básica Nelson Horostecki. [mmarbianchi@uol.com.br](mailto:mmarbianchi@uol.com.br)

7 Estudante do Ensino Médio, Escola de Educação Básica Nelson Horostecki. [Rosangela.1604@hotmail.com.br](mailto:Rosangela.1604@hotmail.com.br)

8 Estudante do Ensino Médio, Escola de Educação Básica Nelson Horostecki. [anislucaroni@gmail.com](mailto:anislucaroni@gmail.com)

9 Professora Dra., Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Av. Fernando Machado, 108E, 2º andar, Centro, Chapecó, SC. CEP 89812-000. [leda.quast@uffs.edu.br](mailto:leda.quast@uffs.edu.br) (autora para correspondência)

## Engineering in the school

**Abstract:** The main objective of this project was to show high school female students how the exact sciences and engineering can be included in their routine situations encouraging them to entering in these areas. The project was carried out at the Nelson Horostecki High School in Chapecó, Santa Catarina State, Brazil. It was showed in a simple manner how exact sciences and engineering have practical applications in our lives. Workshops were conducted in the school during the execution of the project in which the main subject was the chocolate manufacturing process, since chocolate is a product greatly appreciated by the young female people. Within this matter, the activities were performed using the knowledge of exact sciences and engineering, and more specifically, Environmental Engineering. The activities assisted in civic education and also in the career choice of the girls. Many of the participating students never had any direct contact with undergraduate students from any course in the area of the exact sciences and this project provided an opportunity to approximate the university and the outside community.

**Key words:** University extension, Exact Science and Engineering, Chocolate, Workshops.

## La ingeniería em la escuela

**Resumen:** El principal objetivo de este proyecto era mostrar las estudiantes de secundaria cómo las ciencias exactas y la ingeniería se pueden incluir en sus situaciones rutinarias animándoles a entrar en estas áreas. El proyecto se ejecutó en la escuela Nelson Horostecki en la ciudad de Chapecó-SC. Se mostró de una manera sencilla cómo ciencias exactas e ingeniería tienen aplicaciones prácticas en nuestras vidas. Talleres se llevaron a cabo en la escuela durante la ejecución del proyecto en el que el tema principal era el proceso de fabricación del chocolate, ya que el chocolate es un producto muy apreciado por las jóvenes. Dentro de este tema, se trabajaron cuestiones relacionadas con el conocimiento de las ciencias exactas y la ingeniería, específicamente la Ingeniería Ambiental. Las actividades contribuyeron en la educación cívica y también en la elección de carrera de las chicas. Muchas de las chicas estudiantes que participaran nunca habían tenido antes contacto directo con estudiantes de pregrado en cursos del área de las ciencias exactas. Además, este proyecto brindó un acercamiento de la universidad y con la comunidad externa.

**Palabras-clave:** Extensión Universitaria, Ciencias Exactas y Ingeniería, Chocolate, Conferencias.

## Introdução

O cenário socioeconômico brasileiro e a necessidade de impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da nação acenam a necessidade de formação de uma grande quantidade de engenheiros capazes de se adaptarem a novos ambientes onde o impacto social, econômico e ambiental de sua atuação é cada vez mais imprescindível. Esta formação não deve ser pautada somente pela demanda do mercado de trabalho, mas também pela compreensão da atuação deste profissional frente aos profundos contrastes sociais e ao dinamismo das mudanças tecnológicas (UFVJM, 2011).

De acordo com o “Relatório apresentado ao Ministério de Estado da Ciência e Tecnologia sobre alguns aspectos da Física brasileira” em agosto de 2002 é dito que: “A Engenharia no Brasil atingiu alto nível em vários campos, como, por exemplo, as Engenharias Civil, Elétrica, Eletrônica, Materiais, Mecânica e Química” (CHAVES et al., 2002).

De acordo com o “Mapa Estratégico da Indústria 2007-2015” (SISTEMA INDÚSTRIA, 2005), elaborado pelo Fórum Nacional da Indústria, pondera-se que o maior

valor agregado de produção provém do conhecimento e, assim, o capital humano passou a ser o bem mais precioso para as empresas, pois esse é capaz de criar novos produtos e processos, além de melhorar os já existentes. Dentro desse contexto, os profissionais de áreas exatas e os engenheiros têm papel fundamental dentro das empresas e na sociedade, pois são eles que devem ter o conhecimento necessário para propor e implementar inovações.

As novas tabulações do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes a 2010 revelaram que, entre as 20 carreiras universitárias com maior número de recém-formados de 20 a 29 anos, as mulheres só não são maioria em cinco delas: ciência da computação, engenharia civil, outras engenharias, economias e cursos gerais de saúde. No curso de ciência da computação, por exemplo, apenas 22% são estudantes do sexo feminino. No curso de engenharia civil e de construção, elas são 28%, e no de engenharia e profissões de engenharia (cursos gerais), 30% (MULHERES SÃO MINORIA EM APENAS CINCO CARREIRAS, 2013).

Em estudo realizado por Vaz et al., (2013), os autores relatam uma experiência de projeto de extensão no qual

estudantes do ensino médio foram até a universidade para obter conhecimentos sobre as engenharias e computação. Nas atividades desenvolvidas, foram relacionados conceitos básicos de informática, química, matemática, biologia e física. Os estudantes tiveram oportunidade de conhecer metodologias de ponta desenvolvidas na universidade. Nascimento et al., (2015), por meio do programa de educação tutorial (PET), realizaram um trabalho com estudantes de ensino médio de diversas escolas. Um dos objetivos do trabalho foi oferecer aos alunos uma visão sobre ensino superior e o papel do engenheiro na sociedade. No desenvolvimento do projeto, os autores constataram diferenças no nível de informação sobre engenharias entre os estudantes de escolas públicas e privadas, evidenciando a importância de projetos de extensão junto a estudantes de ensino médio.

Gomes et al., (2014) relatam a experiência em projeto de extensão realizado com alunas de ensino médio. Os autores utilizaram métodos estatísticos de maneira lúdica para aplicação em problemas de engenharia. Também, nessa mesma linha, Indrusiak et al., (2014), realizaram um projeto com meninas de ensino médio dentro da temática do curso de engenharia de energias da Unisinos. As alunas participantes tiveram a oportunidade de desenvolver protótipos, fazer montagens de experimentos e levantamento de campo. Os autores observaram que durante o desenvolvimento do projeto, as meninas demonstraram muito interesse e entusiasmo nas atividades desenvolvidas.

Nesse sentido, os objetivos principais deste trabalho foram: despertar nas jovens envolvidas no projeto, o gosto pelo estudo de ciências exatas e de engenharias, com viés na Engenharia Ambiental, e envolver uma escola de ensino médio em um projeto diferenciado, fortalecendo a parceria entre a comunidade e a universidade.

## Procedimentos Metodológicos

O projeto foi desenvolvido por meio de atividades (oficinas), realizadas no colégio Estadual Nelson Horostecki, com a participação de estudantes meninas do segundo e terceiro ano do ensino médio da escola. No decorrer do projeto, houve, em média, uma participação de 40 alunas. Como ponto importante na realização do projeto, a direção da escola apontou positivamente para a inclusão oficial dessas atividades no planejamento do calendário anual de 2014.

Para o desenvolvimento das oficinas na escola, o desafio foi utilizar um tema que fosse comum e que estivesse presente na vida das jovens. De acordo com Menegaz-Almeida (2009), a adolescência é uma fase de mudanças significativas que ocorrem nas dimensões biológica, fisiológica, social e psicológica dos jovens. De acordo com dados apresentados pelo autor, o consumo médio mensal de chocolates nos jovens é cerca de 480g/adolescente.

Segundo a notícia publicada no Diário do Grande ABC, em 19 de abril de 2011, 70% dos consumidores brasileiros de chocolate são os jovens entre 12 e 19 anos (MELO, 2011).

Uma vez que o chocolate é um produto que faz parte do dia a dia da maioria das jovens adolescentes, o seu processo de fabricação foi escolhido como tema de fundo para a elaboração dos temas desenvolvidos nas oficinas.

A seguir são apresentadas as metodologias de trabalho para o desenvolvimento das atividades.

### *Atividade 1: Diagnóstico da percepção das meninas sobre engenharias e exatas*

Para a realização dessa atividade, com a permissão da diretoria da escola, elaborou-se um questionário simples que foi respondido pelas meninas participantes do projeto. O preenchimento do questionário teve o acompanhamento da professora bolsista da escola. O objetivo deste questionário foi obter informações da percepção das meninas sobre educação superior, áreas de exatas e engenharias. Os resultados do questionário foram tabulados e avaliados.

### *Atividade 2: Palestra sobre engenharias*

Essa atividade foi realizada na escola através de metodologia expositiva, que consistiu em uma palestra sobre temas diversos como: as engenharias (com ênfase na Engenharia Ambiental), a atuação do engenheiro no mercado, bem como uma apresentação dos cursos de exatas e engenharias oferecidos pelas universidades da região. Também destacou-se a importância do estudo nas áreas de química, física e matemática, e suas aplicações em qualquer profissão. Essa palestra foi ministrada pela aluna bolsista do curso de Engenharia Ambiental.

### *Atividade 3: Tem engenharia no chocolate?*

Esta oficina foi desenvolvida em duas etapas: a primeira consistiu em uma palestra sobre a história do chocolate e seu processo de produção. Buscou-se enfatizar os conceitos de engenharia e atuação dos engenheiros nas diferentes etapas de fabricação do chocolate. Na segunda etapa, realizou-se no laboratório da escola, uma parte prática no qual as meninas participantes foram divididas em grupos e realizaram o monitoramento do tempo e temperatura de derretimento de diferentes tipos de chocolate: chocolate branco, chocolate ao leite, chocolate com 53% de cacau e chocolate com 70% de cacau. Para a realização dos experimentos, as amostras de chocolate, previamente picadas, foram colocadas em cápsulas de porcelana em um banho térmico seco. O monitoramento da temperatura foi realizado com o uso de termopares. Os ensaios foram feitos em duplicata. A Figura 1 apresenta uma fotografia do experimento montado para a realização da parte prática de monitoramento no

derretimento de chocolates. A cada 2 minutos foi anotada a temperatura da areia (banho seco) e do chocolate, até seu completo derretimento. Esse processo durou aproximadamente 30 minutos.

#### *Atividade 4: Tem Engenharia Ambiental na fabricação do chocolate?*

Em um primeiro momento, as bolsistas da escola visitaram o programa Verde Vida, localizado na cidade de Chapecó (SC), com o intuito de conhecer o trajeto do lixo até uma central de reciclagem. Dessa forma, elas socializaram os conhecimentos com as colegas do ensino médio através da palestra “O Caminho da reciclagem”. Em um segundo momento, as alunas do curso de Engenharia Ambiental apresentaram uma palestra sobre reciclagem, explicando a simbologia utilizada e a destinação correta de cada tipo de embalagem. Foram abordados temas referentes a relação de massa de embalagem e massa de produto.

Posteriormente, realizou-se no laboratório da escola, uma parte prática no qual as meninas foram divididas em grupos. Cada grupo recebeu um tipo de confeito: M&M's®, *marshmallow*, chocolate em barra e uvas passas com chocolate. Para cada tipo de confeito foi distribuída uma embalagem econômica e embalagens menores, de modo que o conteúdo líquido do produto proveniente das embalagens menores era semelhante ao conteúdo líquido proveniente da embalagem econômica. Com a utilização de uma balança analítica, cada grupo verificou a massa das embalagens e a massa dos produtos contidos nela.

#### *Atividade 5: A matemática e os dados experimentais*

Esta atividade foi realizada no laboratório de informática da Universidade Federal da Fronteira Sul. Neste momento, os dados obtidos da atividade 3 (monitoramento do derretimento do chocolate com o tempo) foram plotados no programa Excel® e as curvas foram avaliadas. Adicionalmente, foram feitos alguns gráficos de funções polinomiais e trigonométricas no software Geogebra®.

#### *Atividade 6: Questionário de finalização das atividades*

A aplicação do questionário foi feita com o acompanhamento das professoras com permissão da diretoria da escola. Esse questionário foi respondido por 26 meninas participantes do projeto. O objetivo deste questionário foi avaliar se o desenvolvimento do projeto auxiliou na sua formação acadêmica e cidadã.

#### *Atividade 7: Socialização*

A atividade de socialização ocorreu nas dependências da escola, na qual participaram os alunos do ensino médio, incluindo os meninos. A socialização aconteceu de maneira expositiva onde os envolvidos no projeto

tiveram a oportunidade de socializar as experiências obtidas. Durante esta atividade, foi distribuído um *folder* (elaborado pelas bolsistas da escola) no qual havia um resumo de todas as atividades realizadas.



**Figura 1.** Fotografia demonstrativa da montagem do experimento de monitoramento no derretimento dos chocolates sobre uma chapa aquecedora e monitoramento através de sensor termopar. Fonte: os autores.

## Resultados e Discussão

A seguir, serão apresentados os resultados de cada atividade realizada. As discussões são provenientes de dados técnicos e também das observações e vivências dos membros da equipe e das alunas participantes.

#### *Atividade 1: Diagnóstico da percepção das meninas sobre engenharias e exatas.*

Verificando os dados obtidos na Tabela 1, foi possível observar que 17 alunas entrevistadas (30,4%) não conhecem algum curso de bacharelado ou licenciatura que envolva as ciências exatas e engenharias. Este dado refletiu-se na segunda pergunta, sendo que das 23 alunas que têm conhecimento das áreas exatas e engenharias, apenas 17 pretendem seguir esta carreira.

A OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) divulgou o resultado do último PISA (*Programme for International Student Assessment*), programa que avalia a qualidade da educação em vários países. O objetivo desse levantamento foi mostrar como as escolas de cada país estão preparando seus jovens para o exercício da cidadania. Nas áreas de matemática, leitura e ciências, o Brasil está abaixo da média dos países da OCDE e a maior parte dos estudantes tem apenas conhecimentos básicos em todas elas. Em matemática, por exemplo, 67% estão no nível 1 ou inferior, ou seja, são capazes de fazer operações básicas e resolver problemas simples. Apenas 1,1% dos estudantes está no nível 5 ou 6, o máximo de proficiência (OCDE, 2005).

**Tabela 1.** Respostas obtidas através do questionário da atividade 1 - Diagnóstico da percepção das meninas sobre engenharias e exatas.

Perguntas	Respostas	
	Sim	Não
1- Você conhece alguma engenharia ou área das exatas?	23	17
2- Gostaria de trabalhar na área das engenharias ou exatas?	17	23
3- Você gosta de estudar matemática, química ou física?	27	13
4- Você tem alguma dificuldade no estudo de matemática, química e física?	37	3
5- Em sua família, existe alguém que trabalha na área das engenharias ou na área das exatas?	13	27

Fonte: os autores.

A pesquisa da OCDE vai de encontro ao que foi apresentado nas perguntas 3 e 4 da Tabela 1. Das 40 meninas entrevistadas, 27 afirmaram que gostam de estudar matemática, química e física. No entanto, 37 afirmaram ter alguma dificuldade nessas áreas, o que representa 92,5% das meninas entrevistadas. Este número é alto, mostrando que as dificuldades em matemática, química e física podem levá-las, muitas vezes, a abandonar o estudo dessas disciplinas. De acordo com Selva e Camargo (2009), a matemática tradicionalmente é tida como uma ciência rigorosa, formal e abstrata e, por vezes, dissociada da realidade, o que torna o ensino e a aprendizagem um processo cercado de dificuldades. Diante destes aspectos, os professores buscam priorizar a construção dos conhecimentos, trabalhando em atividades que despertem o interesse e motivação dos alunos.

Em relação à pergunta 5, observa-se que a maioria das meninas não tem familiares que trabalham com engenharias ou áreas exatas. Os familiares são um ponto de apoio em decisões importantes na escolha profissional. Assim, o objetivo das oficinas e palestras realizadas foi apresentar de uma forma simples os vários ramos das Engenharias e suas aplicações.

#### *Atividade 2: Palestra sobre engenharias*

A palestra ministrada referente às engenharias e suas aplicações, teve como base os resultados obtidos do questionário inicial. Após a realização da palestra, foi possível constatar um interesse nas alunas pelo tema que estava sendo abordado. As alunas relataram para as professoras da escola que o assunto sobre engenharias era desconhecido para a maioria delas, e procuraram obter mais informações sobre as áreas de exatas (matemática, química e física) e engenharias. A Figura 2 mostra o registro fotográfico da palestra sobre engenharias realizada nas dependências da escola.

#### *Atividade 3: Oficina: Engenharias e o chocolate*

Na primeira parte da atividade, as alunas da universidade proferiram uma palestra sobre processo de fabricação do chocolate e suas interações com as áreas de engenharias e ciências exatas. O tema chamou muito a atenção das alunas participantes, que mostraram muito interesse em seguir para a aula prática.

Na parte prática de laboratório, as meninas realizaram o monitoramento da temperatura durante o derretimento do chocolate. A Figura 3 apresenta um registro fotográfico da atividade prática realizada em laboratório.



**Figura 2.** Registro fotográfico da palestra sobre engenharias. Fonte: os autores.

Os resultados numéricos obtidos no monitoramento da temperatura de derretimento dos diferentes tipos de chocolate estão apresentados na Figura 4. Os dados apresentados são a média de duas repetições.

O perfil de derretimento do chocolate pode variar de acordo com a transferência de calor que acontece durante o processo de aquecimento. A transferência de calor, nesse caso em específico, ocorre pelo mecanismo de condução de calor. Esse mecanismo depende, entre outros fatores, da condutividade térmica do material, que por sua vez, depende da composição química do material (BERGMAN et al., 2014). Os diversos mecanismos de transmissão de calor em diferentes materiais fazem parte

dos conteúdos relacionados aos cursos de exatas e de engenharias.

Avaliando-se os resultados gráficos, observa-se que até cerca de 10 minutos após o início do experimento, a temperatura do chocolate ao leite e do chocolate branco praticamente não sofreu alterações. O mesmo não aconteceu para os chocolates amargo (com 53 e 70% de cacau), que iniciaram o processo de derretimento antes. A partir de 16 minutos de experimento, os resultados passam a ter muitas variações. Observa-se que muitos pontos obtidos estão fora da curva. Esse comportamento pode ser justificado pelos seguintes fatores: foi a primeira experiência das alunas com esse tipo de atividade e erros experimentais são naturais, e os termopares possivelmente não estavam bem posicionados, acarretando variações nas medidas.

Vale ressaltar também que cada tipo de chocolate apresenta uma diferente composição. Eles podem variar quanto ao teor de sólidos de cacau, açúcar, sólidos de leite, entre outros ingredientes, contendo, no mínimo, 25% de sólidos totais de cacau (ANVISA et al., 2005). Assim, dependendo da composição do chocolate, o perfil de derretimento e o ponto de fusão podem variar.

*Atividade 4: Tem Engenharia Ambiental na fabricação do chocolate?*

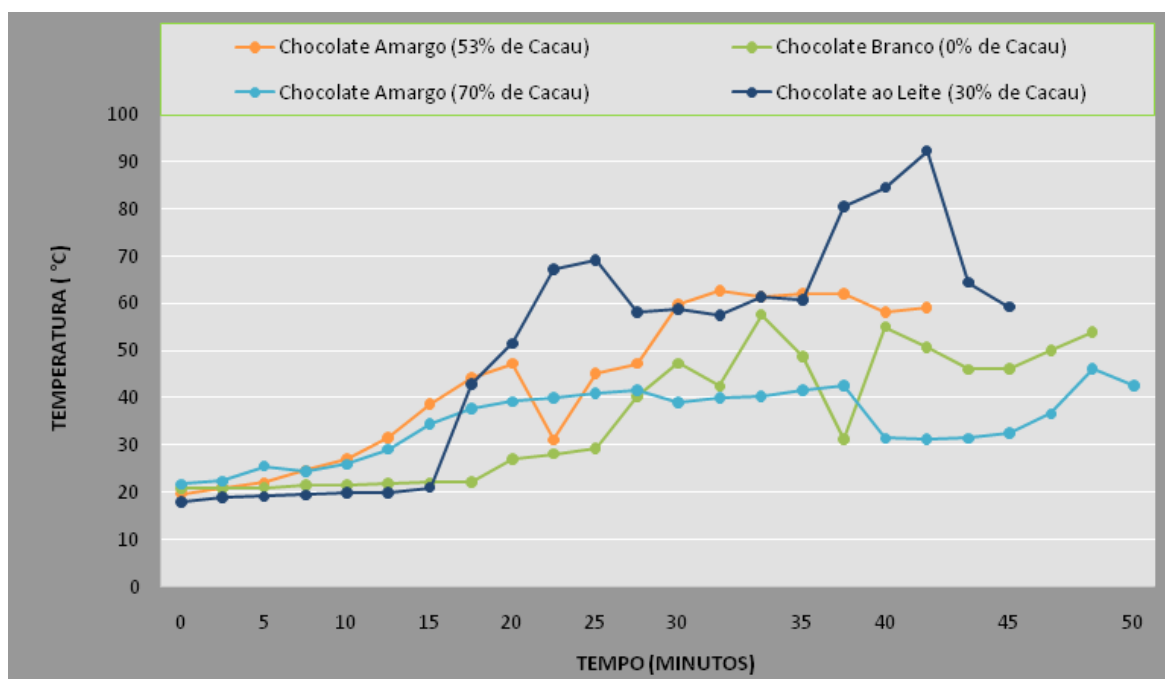
A palestra ministrada pelas bolsistas da escola sobre a experiência da visita na entidade Verde Vida chamou muito a atenção. As meninas participantes da escola tiveram a oportunidade de conhecer o caminho da reciclagem e a sua importância para a vida de muitas

pessoas que trabalham nessa atividade. Por outro lado, as meninas da universidade abordaram na palestra os diferentes tipos de materiais e como a sua reciclagem ou a falta dela, altera as condições do meio ambiente. Outra questão bastante discutida pelas participantes da atividade foi a influência dos hábitos de consumo no processo de geração de resíduos.



**Figura 3.** Registro fotográfico da atividade prática de derretimento do chocolate, realizada em laboratório. Fonte: os autores.

A parte prática realizada em laboratório apontou o que foi visto na teoria, ou seja, a geração de resíduo ao se utilizar embalagens econômicas em relação ao uso de embalagens tradicionais.



**Figura 4.** Monitoramento da temperatura de derretimento dos diferentes tipos de chocolate. Os dados apresentados são a média de duas repetições. Fonte: os autores.

Os resultados obtidos por cada grupo após a medida da massa das embalagens e das massas dos produtos, bem como a relação da massa de produtos pela massa de embalagens, estão mostrados na Tabela 2. Analisando-se os resultados para o chocolate ao leite, observa-se que uma barra que possui 1.004,19g de massa de chocolate ao leite, tem 4,32g de resíduo gerado pela sua embalagem. Já na união de sete barras do mesmo chocolate de aproximadamente 150g cada, somando um total de 1.061,24g de massa desse chocolate, e há uma geração de 18,72g de resíduo de embalagem. Ou seja, ocorreu uma produção de 62,5% a mais de lixo, para uma massa de chocolate aproximadamente igual.

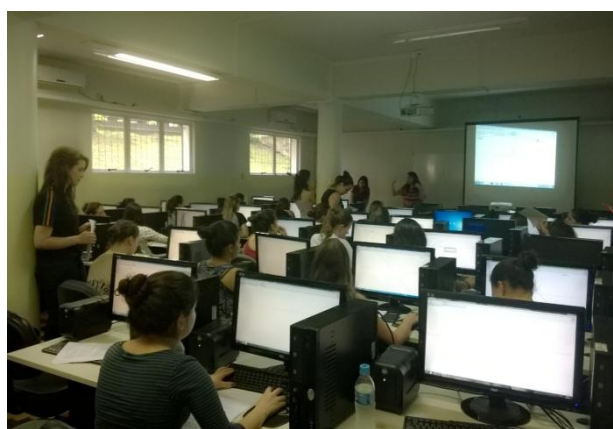
Para os demais produtos, foram observados acréscimos na proporção da massa de embalagem de 51,8% para os M&M's®, 70% para as passas de uva coberta de chocolate e 51% para o *marshmallow*, quando são utilizadas embalagens individuais.

De acordo com Mucelin e Bellini (2008), é inevitável a geração de lixo nas cidades devido aos hábitos de consumo. Na pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2000, apenas 33% dos municípios coletavam a totalidade dos resíduos domiciliares gerados nas residências urbanas de seus territórios. Os dados do IBGE ainda indicavam que o Brasil produzia 228.413 toneladas diárias de resíduos sólidos, o que equivale a uma produção de 1,2kg de resíduo/habitante. As meninas participantes do projeto se surpreenderam com os resultados e com o volume de lixo que geramos, muitas vezes, inconscientemente. Estes resultados apontaram sobre a importância da conscientização dos consumidores desde a hora da compra até o consumo do produto.

#### Atividade 5: A matemática e os dados experimentais

Durante a realização dessa atividade com o software Geogebra®, as meninas participantes do projeto ficaram impressionadas com as inúmeras maneiras possíveis de se manipular dados obtidos experimentalmente. Foram realizadas atividades que envolviam aplicações de equações e funções matemáticas simples. Assim, ao encerrar a atividade, eles relataram o quanto haviam aprendido em uma única tarde e de maneira dinâmica, utilizando as ferramentas presentes no cotidiano dos adolescentes, como um computador e o software obtido gratuitamente pela internet.

A Figura 5 mostra um registro fotográfico das meninas interagindo no laboratório de informática, utilizando o software Geogebra®.



**Figura 5.** Registro fotográfico da atividade realizada no laboratório de informática utilizando o software Geogebra®. Fonte: os autores.

**Tabela 2.** Massa de diferentes produtos e suas embalagens, e proporção de massa da embalagem (%).

Produtos	Massa produto contido na embalagem (g)	Massa embalagem (g)	massa embalagem em relação ao produto (%)
<b>Chocolate ao leite</b>			
1 Embalagem econômica	1.004,19	4,32	0,43
7 Embalagens individuais	1.061,24	18,72	1,76
<b>M&amp;M's®</b>			
1 Embalagem econômica	1.002,04	9,01	0,90
5 Embalagens individuais	1.012,53	28,42	2,81
<b>Passas de Uva Cobertas de Chocolate</b>			
1 Embalagem econômica	505,68	3,74	0,74
5 Embalagens individuais	511,29	21,54	4,21
<b>Marshmallow</b>			
1 Embalagem econômica	507,39	12,25	2,41
9 Embalagens individuais	545,98	37,78	6,92

Fonte: os autores.



### Atividade 6: Questionário

Através das respostas obtidas no questionário destinado a avaliar se o desenvolvimento do projeto auxiliou na sua formação acadêmica e cidadã, observa-se que entre as 26 meninas que o responderam, 18 delas despertaram para a realização de um curso superior (Tabela 3). No entanto, de todas as entrevistadas, apenas oito manifestaram que sentem vontade de estudar engenharia, ciências exatas ou computação. Também ficou evidente que as meninas conseguiram entender os aspectos envolvidos no curso de Engenharia Ambiental, que foi colocado como tema de fundo.

A escolha profissional está muito relacionada com a aptidão individual. Pelos resultados obtidos desse questionário, pode-se levar a pensar que nos cursos de exatas e engenharia ocorrem muitas evasões porque os jovens não conhecem ou têm uma noção restrita do que irão estudar. Quando o jovem ingressa mais consciente sobre o que trata o curso no qual ele está inserido, as chances de concluir o curso com êxito são bem maiores.

Outro aspecto muito importante é que 81% das meninas (25 respostas) acreditam que os assuntos apresentados durante as oficinas fizeram com que elas se conscientizassem e tivessem melhores atitudes como cidadãs, repassando os conteúdos e curiosidades para o restante da comunidade. Além disso, metade das meninas mudou sua maneira de pensar em relação à matemática, química e física.

### Atividade 7: Socialização

A atividade de socialização foi um momento importante, pois os demais alunos de ensino médio da escola tiveram a oportunidade de conhecer o que foi realizado no projeto. O *folder* elaborado com as atividades foi

distribuído aos colegas no momento da socialização, o que despertou o interesse e a curiosidade dos participantes.

Faz-se necessário também destacar a importância de projetos de extensão perante a comunidade escolar, visto que, desta forma, é oportunizado o convívio e troca de experiências entre estudantes de ensino médio com universitários, desmistificando alguns fatos acerca do ensino superior.

A Figura 6 apresenta um registro fotográfico da atividade de socialização com os demais colegas de ensino médio da escola. No registro fotográfico, é possível observar que alguns estudantes mostram o *folder* elaborado pelas alunas.



**Figura 6.** Momento de socialização da atividade com os demais colegas de ensino médio da escola. Fonte: os autores.

**Tabela 3.** Respostas obtidas através do segundo questionário destinado a avaliar se o desenvolvimento do projeto auxiliou na formação acadêmica e cidadã.

Perguntas	Respostas	
	Sim	Não
1- A sua participação no projeto: A engenharia de cada dia levou você a refletir sobre a sua escolha profissional?	20	6
2- Os conhecimentos apresentados no decorrer do projeto despertaram em você a vontade de estudar em um curso de Ciências Exatas, Engenharia ou Computação?	8	18
3- O projeto despertou/aumentou a sua vontade de fazer curso superior:	18	8
4- Foi possível entender como as coisas funcionam na Engenharia Ambiental?	25	1
5- Você acha que os recursos utilizados nas oficinas (conteúdo, didática, equipamentos,...) foram eficientes para a sua compreensão?	22	4
6- Os assuntos apresentados durante as oficinas fizeram com que você se conscientizasse e tivesse melhores atitudes como cidadã?	21	5
7- No decorrer das oficinas, os conteúdos apresentados eram de seu conhecimento?	11	15
8- A sua visão sobre a aplicação da física, matemática e química mudou depois da sua participação do projeto?	13	13

Fonte: os autores

## Considerações finais

O grande desafio do atual cenário das Engenharias e Exatas é despertar, ainda no Ensino Fundamental e Médio, o interesse dos jovens sobre as referidas áreas e, diante da oportunidade do Projeto de Extensão aqui apresentado, foi possível realizar atividades que foram ao encontro desse tema.

A Dinâmica utilizada para o desenvolvimento do projeto permitiu uma interação muito grande entre os participantes durante a realização das atividades.

Apesar de que a maioria das jovens participantes não apresentarem interesse em ingressar nas áreas exatas, engenharia ou computação, o projeto auxiliou na reflexão da escolha profissional, bem como na sua formação cidadã.

## Agradecimentos

Ao CNPq e a Petrobrás pelo apoio financeiro do projeto – processo 420247/2013. À Escola de Educação Básica Nelson Horostecki – Chapecó/SC – pelo apoio e parceria nas oficinas.

## Referências

BERGMAN, L.T.; LAVINE, A.S.; INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e científicos, 2014.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução – RDC nº 264, de 22 de setembro de 2005. Aprova o regulamento técnico para chocolate e produtos de cacau. **Diário Oficial da União**, n. 184, p. 369. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/5e63cd804745929d9afede3fbc4c6735/RDC\\_264\\_2005.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/5e63cd804745929d9afede3fbc4c6735/RDC_264_2005.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 01 mar. 2015.

CHAVES, S.A.; CRUZ, C.H.B.; JORNADA, J.A.H.; ANJOS, J.; LEITE, J.R.; DAVODOVICH, L.; SALMERON, R.; REZENDE, S.M. **Relatório apresentado ao ministério da ciência e tecnologia sobre alguns aspectos da física brasileira**. 2002. Disponível em: <<http://www.cbpf.br/pdf/RelatorioMCT.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2014.

GOMES, M.M.F.; PESSOA, D.A.; FERNANDES, L.A.; SANTOS, J.C.; VASCONCELOS, A.M.N. Estatística aplicada à engenharia e áreas afins incentivando meninas do ensino médio nas carreiras de ciências exatas, engenharias e computação. In: COBENGE – CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 42, 2014, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: ABENGE, 2014.

INDRUSIAK, M.L.S.; CENTENO, F.R.; ZINANI, F.; DIAS, J.B.; LEE, C.Y.Y.; WANDER, P.R. Meninas e jovens fazendo ciências – As propostas da engenharia de energia da Unisinos. In: COBENGE – CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 42, 2014, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: ABENGE, 2014.

NASCIMENTO, T.G.V.; PENA, A.C.C.; SILVA, A.C.A.A.; SALES, S.; PÍCOLI, R. A.; FABRINO, D. L. Análise do nível de conhecimento e motivação de alunos do ensino médio rumo ao ensino superior: Projeto Diálogos sobre o que Significa Cursar Engenharia. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v.6, n.1, p. 7-13, 2015.

MELO, A. Jovens lideram consumo de chocolate. **Diário do Grande ABC**. São Paulo, 19 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.dgabc.com.br/Noticia/134812/jovens-lideram-consumo-de-chocolate>>. Acesso em: 18 nov. 2013.

MENEGAZ-ALMEIDA, A. A. **Consumo de chocolate, estado nutricional e atividade física e de lazer na adolescência escolar**. Mestrado em Fisiopatologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MUCELIN, C.A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p.111-124, 2008.

MULHERES SÃO MINORIA EM APENAS CINCO CARREIRAS. **Jornal O Globo**. 07 jan. 2013. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/emprego/mulheres-sao-minoria-em-apenas-cinco-carreiras-7216998>>. Acesso em: 27 fev. 2015.

OCDE. **Panorama da Educação nos países da OCDE**. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/35333424.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

SELVA, K.R.; CAMARGO, M. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. In: EGEM - ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2009, Ijuí. **Resumos...** Ijuí: 2009.

SISTEMA INDÚSTRIA. **Mapa Estratégico da Indústria Brasileira 2007-2015: O caminho para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Indústria Brasileira, 2005.

UFVJM – UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI. **Projeto pedagógico do curso de Engenharia Mecânica**. Diamantina-MG, 2011. Disponível em: <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Zbfd4T9i7eIJ:www.ufvjm.edu.br/prograd/regulamento-dos-cursos/doc\\_download/926-.html+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Zbfd4T9i7eIJ:www.ufvjm.edu.br/prograd/regulamento-dos-cursos/doc_download/926-.html+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 01 abr. 2015.

VAZ, M.S.M.G.; CHINELATTO, A.S.A.; ALMEDA, M. M.; JÚNIOR, A.S.; VAZ, M.C.S.; CHINELATTO, A.L.; SILVA, N.C.C.; KRUGER, J.A.; FALATE, R.; JÚNIOR, D.C.F. A interação das engenharias e o ensino médio para a melhoria da educação. In: SEURS/ SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA REGIÃO SUL, 31, 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, UFSC, 2013.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

Casara, V. P., Dalla Vecchia, R., Binotto, R. R., Rodrigues, R., Daga, O., Bianchi, M., Da Silva, R. Lucaroni, A., Quast, L. B. A engenharia na escola. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**. v. 6, n. 1, p. 43-51, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1949/pdf>>



Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras

originais recebidos em 28 de abril de 2015

aceito para publicação em 10 de agosto de 2015

## Círculos de Cultura e Qualificação Profissional para Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica de Saúde São José/PAPS – Relato de Experiência

Gerlane Cristinne Bertino Vêras<sup>1</sup>

Marilena Maria de Souza<sup>2</sup>, Layse Fernandes Teotônio<sup>3</sup>, Talyta Gonçalves da Silva Félix<sup>3</sup>, Alice Silvana Gagliuffi Pereira<sup>4</sup>, Francisco Washington Evaristo Soares<sup>5</sup>, Maria Suelânia Queiroga da Silva<sup>6</sup>

**Resumo:** Trata-se de um relato de experiência sobre o projeto de extensão da Universidade Federal de Campina Grande, idealizado e realizado por docentes, discentes do Curso de Graduação em Enfermagem e colaboradores que trabalham na rede de atenção básica. Para a satisfação desses objetivos, foram utilizados os Círculos de Cultura da metodologia de Paulo Freire, que valoriza o conhecimento prévio dos participantes e a (re)construção ativa de saberes, visando assim uma educação permanente construída e baseada na vivência de cada participante. Esta metodologia é de importância substancial para a prestação de uma assistência à saúde de qualidade.

**Palavras-chave:** Extensão Universitária, Sistema Único de Saúde, Educação Permanente.

1 Profª Esp. da Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores/Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras (UFCG/CFP/ETSC). Autora para correspondência. Endereço: Rua Francisco Martins, 306, Alto Bela Vista – Cajazeiras-PB – CEP 58900-000. [gc.veras@bol.com.br](mailto:gc.veras@bol.com.br)

2 Profª Drª da Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores/Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras. Email: [marilenacarolino@uol.com.br](mailto:marilenacarolino@uol.com.br).

3 Discentes do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores.

4 Médica assistencialista da Unidade Básica de Saúde São José/PAPS. [alicegagliuffi@gmail.com](mailto:alicegagliuffi@gmail.com)

5 Psicólogo hospitalar, educacional e psicanalista. Email: [wpsicologo@bol.com.br](mailto:wpsicologo@bol.com.br)

6 Enfª da Unidade Básica de Saúde São José/ PAPS. Email: [suelania-una@hotmail.com](mailto:suelania-una@hotmail.com)

## Culture Circles and Professional Qualification for Community Health Agents of São José

### Basic Health Unit / PAPS – Experience Report

**Abstract:** This is an experience report about an extension project carried out at *Universidade Federal de Campina Grande*, which was idealized and coordinated by faculty members, undergraduate students of Nursing School and the staff members of public health service units. This project aimed at offering professional qualification to Community Health Agents from basic health service units, and as a means to achieve this objective, the Paulo Freire's method of Culture Circles was applied by valuing the participants' background and the active (re)construction of knowledge based on continued education and the experience of those involved. This method is of substantial importance for providing a better quality health care.

**Key words:** University Extension, Unified Health System, Permanent Education.

## Círculos de Cultura y Calificación Profesional para Agentes Comunitarios de Salud de La

### Unidad Básica de Salud São José / PAPS – Informe de experiencia

**Resumen:** En este artículo se hace un relato de experiencia de un proyecto de extensión de la *Universidade Federal de Campina Grande*, idealizado y dirigido por los profesores, estudiantes de grado de Enfermería y miembros del personal de los servicios de salud pública, dirigido a la oferta de cualificación profesional a los Agentes Comunitarios de Salud de una Unidad Básica. Para lograr los objetivos, se aplicó la metodología de Paulo Freire de Círculos de Cultura, que valora el conocimiento previo de los participantes y la (re)construcción activa de saberes, orientado a la formación continua construida en base a la experiencia de cada participante. Esta metodología es de sustancial importancia para la prestación de una asistencia de salud de calidad.

**Palabras-clave:** Extensión Universitaria, Sistema Único de Salud, Educación Permanente.

## Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS), implantado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelas Leis 8080/90 e 8142/90, foi instituído para promover ações de saúde de forma universal, integral e com equidade, com a descentralização dos serviços prestados, de modo a atender de forma mais eficaz as necessidades dos indivíduos e da coletividade.

Para facilitar este processo, o SUS promoveu programas que permitiram a aproximação das instituições formadoras e suas ações e serviços, como também desenvolveram condições de crítica e de reflexão sistemática, incentivando o fortalecimento do movimento por mudanças no processo de formação dos profissionais envolvidos. Ainda, introduziram mudanças significativas nos modelos tradicionais de formação e de cuidado em saúde, como capacitação e formação em Saúde da Família, profissionalização dos trabalhadores da área de Enfermagem; qualificação de equipes gestoras de Sistemas e Serviços de Saúde; desenvolvimento gerencial de Unidades Básicas de Saúde; incentivo às mudanças curriculares nos cursos de graduação em Medicina; dentre outros (BRASIL, 2004).

A educação Permanente em Saúde, institucionalizada em 2003, por meio da criação da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES), representa uma proposta de ação estratégica que contribui para as mudanças nos processos formativos das práticas educativas e de saúde, e para a reorganização dos serviços, favorecendo um trabalho articulado entre o sistema de saúde, em seus níveis de gestão, e as instituições formadoras. Ademais, agrega o desenvolvimento integrado entre serviços e gestão setorial e entre atenção e controle social, visando à implementação dos princípios e das diretrizes constitucionais (BRASIL, 2004).

De acordo com Sarreta (2009), a educação permanente pode contribuir para a resolução dos problemas de saúde que envolvem o acesso e a qualidade da assistência prestada, os quais são essenciais para o modelo de atenção proposto e sua legitimidade.

Diante disso, constata-se que a educação permanente para os profissionais da Estratégia de Saúde da Família, em particular para os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), fornece subsídios para uma melhor prestação da assistência ao indivíduo e ao coletivo, principalmente por meio da promoção da saúde e prevenção de doenças (BRASIL, 2009). Esta educação pode ser transmitida a

partir do uso de várias abordagens, como a tradicional, comportamentalista, humanista, cognitiva e a sócio-cultural (SILVA, 2009).

Na abordagem sócio-cultural, o homem é considerado um sujeito ativo no processo elaborador do conhecimento. A expressão mais conhecida nesse sentido é a de Paulo Freire, para quem o homem é o agente transformador da sua realidade a partir da reflexão desta. A educação é problematizadora e utiliza-se do diálogo para construir o saber (SILVA, 2009), além de ser caracterizada pela participação, o respeito ao outro e o trabalho em grupo. Neste tipo de abordagem, o processo da aprendizagem pertence aos educandos, sendo os educadores mediadores para a formação do pensamento crítico, reflexivo, construído, problematizado, e não somente repassado.

Para essa abordagem problematizadora, pode-se utilizar os Círculos de Cultura de Paulo Freire, que são caracterizados pela distribuição de seus participantes em um único círculo, e pela valorização dos conhecimentos prévios (cultura) dos indivíduos, fazendo-os agentes ativos na (re)construção do saber. Representa um espaço de educação em que os participantes envolvem-se em um processo de ensino e aprendizagem com autonomia para a expressão verbal, interação entre os membros para a troca de relato de experiências, reavaliação de suas ações e pontos de vista. O diálogo crítico é propositalmente transformador (ASSUMPCÃO et al., 2009; MONTEIRO; VIEIRA, 2010). A escolha por este método visa incentivar uma prática de troca de conhecimentos de forma participativa e com ênfase no diálogo, promovendo o estímulo para a reflexão-ação na elaboração em conjunto de uma proposta de educação em saúde sistematizada e emancipatória (MONTEIRO; VIEIRA, 2010).

Diante deste contexto, almejou-se realizar uma educação permanente com os ACS de uma Unidade Básica de Saúde para a qualificação profissional destes, auxiliando o Ministério da Saúde em sua função de educar permanentemente seus profissionais e cumprir com a responsabilidade social que a Universidade possui.

## Métodos

Observando-se a fragilidade do município, no qual se encontra a Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores/Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras (UFCG/CFP/ETSC), em promover educação permanente para os profissionais envolvidos na Estratégia Saúde da Família (ESF), e sabendo-se da responsabilidade social da Universidade, foi idealizado, implantado e implementado por docentes da referida Universidade um projeto de extensão voltado para a qualificação profissional dos ACS da Unidade Básica de Saúde São José.

A escolha por esta Unidade de Saúde para realização do projeto foi pelo fato de seu funcionamento ocorrer na infraestrutura do Posto de Assistência Primária à Saúde (PAPS), pertencente à ETSC, que é localizada dentro da

área de abrangência da referida Unidade de Saúde e principalmente por ser campo de estágio para os discentes dos cursos técnicos em enfermagem e saúde bucal e para os discentes de graduação em enfermagem e medicina da UFCG/CFP/ETSC.

A equipe desta ESF é composta por 01 enfermeira, 01 médica, 01 odontóloga, 01 técnica de enfermagem, 01 auxiliar de consultório dentário e 09 ACS (todas do gênero feminino), sendo 02 da zona rural e 07 da zona urbana. No decorrer da execução do projeto, 02 ACS foram remanejadas para outras áreas.

O referido projeto de extensão estava vinculado ao Programa de Extensão da Universidade Federal de Campina Grande e foi desenvolvido entre os meses de maio a dezembro de 2014 e teve como local de execução as dependências da ETSC.

Para o início das ações educativas, as ACS foram convidadas a participarem de uma reunião com a equipe promotora do projeto, na qual realizou o convite oficial para a participação das mesmas e a explanação dos objetivos e métodos de trabalho. As datas, horários e conteúdos abordados nas atividades foram decididos em comum acordo com todos os participantes e apresentavam flexibilidade de mudanças e/ou ajustes para satisfazer as necessidades das ACS.

Inicialmente, o projeto teve como mediadores os docentes idealizadores e os colaboradores (enfermeira e médica da Unidade de Saúde São José e um psicólogo). Posteriormente, foram inseridas na equipe duas graduandas em enfermagem, que receberam treinamento apropriado para a efetiva participação no projeto.

Para a realização das atividades educativas foi utilizado o modelo dos Círculos de Cultura de Paulo Freire, devido a sua relevância no poder de (re)construir saberes por meio de conhecimentos e experiências prévias dos participantes.

Os temas abordados selecionados pelas participantes foram: o trabalho do ACS, ética, imunização, doenças imunopreveníveis, calendário vacinal, abordagens educativas para as famílias, dentre outros.

Nos Círculos de Cultura, os mediadores, que eram os docentes, discentes e colaboradores, se revezavam para participar das atividades. Normalmente dois a três estavam sempre presentes a cada encontro e tinham a função de estimular o diálogo e a participação efetiva de todos.

Em alguns momentos, as participantes construíam cartazes com imagens que representavam os conhecimentos prévios a respeito de algum conteúdo escolhido, o que posteriormente era visualizado pelo grupo. Em seguida, era aberta discussão a cerca da representação do assunto para cada membro. Em outros momentos, cada participante expunha verbalmente uma problemática vivenciada em sua experiência profissional para ser conhecida e engrandecida na interação com os demais, ou mesmo eram levados temas para serem discutidos, dentre outros métodos que valorizavam principalmente o conhecimento prévio e experiência profissional das ACS. Em seguida, os temas eram

discutidos à luz da literatura pertinente, para que dúvidas fossem sanadas, permitindo a ampliação dos seus conhecimentos.

Ao final de cada encontro, era realizada uma avaliação verbal sobre a atividade que havia sido desenvolvida, com o objetivo de detectar possíveis fragilidades e aperfeiçoar as atividades do projeto.

Após a última atividade desenvolvida com as ACS, foi solicitado que as participantes realizassem um relatório escrito sobre a experiência vivenciada e conhecimentos adquiridos no projeto, com o intuito de contribuir para a avaliação final do mesmo, inclusive, suas falas foram utilizadas para enriquecer os resultados e discussões deste relato de experiência, sendo atribuído pseudônimo (nome de flores) para cada participante com o objetivo de preservar sua identidade. Todas as atividades foram registradas em livro ata e por meio de fotografias.

Foram realizadas ao total 172 horas de projeto, entre reuniões, treinamento das discentes, realização dos Círculos de Cultura e participação em eventos complementares, a fim de promover a interação de setores e serviços, ampliando conhecimentos e vivências. Estes eventos complementares incluíram uma roda de conversa sobre o enfrentamento da violência contra o gênero feminino, promovida pelo Centro de Referência de Atendimento à Mulher (CRAM); sobre o Cuidar, promovido por um professor de filosofia, coordenador de um outro projeto de extensão da mesma Universidade, denominado ‘Conversas Filosóficas’; um minicurso promovido especialmente para a referida Unidade de Saúde sobre Saúde Mental na Atenção Básica, realizado pela ETSC, tendo como ministrante o psicólogo colaborador, que é especialista em Saúde da Família.

## Resultados e Discussão

Os ACS representam uma extensão dos serviços de saúde dentro da comunidade e um elo entre a equipe e a população da área de abrangência. Para executar suas ações da melhor maneira possível, faz-se necessário adquirir/aprimorar uma série de conhecimentos, saberes e habilidades. Para isto, a disponibilização de ações educativas permanentes não é só por uma necessidade do trabalho em si, mas, segundo Freire (2007), pela finitude que é característica do ser humano e por sua consciência deste fato. O que se percebe nas falas abaixo:

*“(...) já aconteceu comigo mesmo, que se não tivesse passado pela capacitação não atenderia tão bem a população e não resolveria facilmente os problemas que surgiram”* (Copo de Leite).

*“Sendo que enriqueceu muito nossos conhecimentos para melhor qualidade de nossas visitas”* (Girassol).

*“(...) os conteúdos explanados me ajudaram bastante na prática do meu trabalho”* (Acácia).

Ao vivenciar cada encontro, abordando de forma

problematizadora os assuntos em questão, pôde-se observar a participação efetiva das ACS, com o compartilhamento de opiniões e vivências, e também sugestões para resoluções de conflitos relatados. Para esta ação utilizou-se sempre o diálogo, que para Freire (1981, p.59) “[...] é a essência da ação revolucionária [...]”, pois sem ele não pode haver mudança. O homem, através do diálogo, se comunica com os outros homens e com o mundo. Para tanto, caminha pelo processo da libertação e busca ‘ser mais’, e percebe a necessidade de aprender e ensinar a dialogar (FREIRE, 1980).

*“Todas nós falávamos e contávamos nossas experiências enquanto profissionais”* (Copo de Leite).

*“Todos participavam, falavam de suas experiências e conseguimos adquirir conhecimentos novos que ajudam no nosso dia a dia como profissional”* (Margarida).

De acordo com Miranda (2011), as ações educativas em serviço representam um espaço de diálogo fundamental ao valorizar a construção do conhecimento baseado na reflexão das experiências práticas.

Os Círculos de Cultura, além de representarem um modelo que permite a problematização, sendo utilizado como instrumento de autonomia, é um espaço em que todos têm a palavra e se expressam da forma como vivenciam o mundo (MONTEIRO; VIEIRA, 2010).

*“Tudo foi passado de forma clara (...). dessa forma, cada uma aprendeu com o que o outro falava, e adquirimos mais conhecimentos”* (Margarida).

*“Tendo um valor indiscutível, foram muitas aprendizagens e trocas de experiências (...)”* (Girassol).

*“Houve transformação de experiências em aprendizado”* (Orquídea).

*“O saber compartilhado oferece benefícios a todos os envolvidos e reflete de forma positiva ao atendimento na comunidade”* (Lírio).

*“A metodologia usada contribuiu com os encontros, a linguagem simples, sem muitos termos científicos facilitou o repasse das informações”* (Dália).

*“(...) o conteúdo foi passado de forma clara, o que facilitou a aprendizagem”* (Acácia).

O que confirmam Barbosa et al. (2012), quando relatam que os ACS são representantes da comunidade e são responsáveis por aproximar o saber científico das equipes de saúde ao saber popular dos diversos atores e grupos sociais. Dessa forma, observa-se a necessidade destes terem saberes que solidifiquem as suas práticas, para que possam realizar suas funções com qualidade (ROSSETTO; SILVA, 2010).

Neste contexto, observa-se a importância de fortalecer as ações de educação permanente, objetivando a construção

de práticas profissionais coerentes com as necessidades da comunidade (MELO; DANTAS, 2012).

A interação com outros serviços e profissionais também contribuiu positivamente para a aquisição de novos conhecimentos, como podemos constatar na fala abaixo:

*“Foi bem proveitoso a participação de profissionais como o psicólogo e o filósofo, pois no nosso trabalho não nos deparamos apenas com doenças físicas (...)”* (Acácia).

Na avaliação final do projeto, os promotores constataram que, além dos objetivos gerais terem sido atingidos, constatado pela fala das ACS que diziam nos encontros que estavam se sentindo mais confiantes em orientar a comunidade e saber direcioná-la aos profissionais adequados, outros aspectos sobre a educação permanente foram alcançados, inclusive no que se refere à elevação da autoestima através do desenvolvimento de habilidades individuais, como referem Käfer e Scheid (2007).

Infelizmente, uma das ACS da equipe nunca participou das atividades propostas, mesmo sendo realizado convite verbal e escrito em várias oportunidades, em que foi retratado o que já havia ocorrido nas atividades habituais da equipe. As ausências às atividades por parte das outras participantes foram pontuais e não prejudicaram o desenvolvimento das ações.

Um fato que é relevante ressaltar é que as duas ACS que foram desvinculadas da Unidade, pediram para continuar participando das atividades, justificando que nas outras Unidades não haviam este tipo de trabalho e o consideravam bastante relevante para sua atuação. O que comprova a ausência de educação permanente nas outras Unidades de Saúde e o reconhecimento de sua importância.

*“Seria bom mais um tempo de estudo”* (Camélia).

*“Espero que esse projeto continue, pois é um projeto brilhante, onde os profissionais e comunidade saem ganhando. (...)”* (Acácia).

Neste contexto, pode-se também afirmar que os profissionais têm o direito e por que não dizer, o dever de buscar novos conhecimentos para aprimorar suas práticas profissionais.

## Considerações Finais

Nos serviços de saúde, deve ser oferecida aos profissionais uma educação permanente para que possam executar suas funções laborais da melhor maneira possível. No entanto, não é isso que se observa na prática. Quando ela existe, ocorre de forma tradicional, fazendo com que os conteúdos sejam simplesmente repassados e não discutidos.

A educação permanente através dos Círculos de Cultura é uma forma de compartilhar conhecimentos de maneira a valorizar o saber prévio dos participantes, fazendo com que estes se tornem agentes ativos na (re)construção dos saberes.

Com o desenvolvimento desse projeto, pôde-se demonstrar o quanto é positivo a utilização de uma linguagem que seja devidamente compreendida pelo público-alvo para que se possa transformar a realidade por meio da (re)construção dos saberes a partir do conhecimento de todos e não de uma única pessoa. Inclusive, as ACS foram estimuladas a utilizarem a educação popular em suas atividades diárias.

As atividades desenvolvidas neste projeto de extensão foram de substancial importância para todos os seus idealizadores, colaboradores e participantes, além dos benefícios que estão sendo gerados para a população da área de abrangência da referida Unidade Básica de Saúde, devido ao maior aporte de conhecimento construído a cada encontro.

Perante o exposto, conclui-se que este projeto teve seus objetivos atingidos e possui embasamento para ser continuado e até mesmo expandido, efetivando na prática a responsabilidade social da Universidade.

## Agradecimentos

A todos os profissionais da ESF São José/PAPS, em especial as ACS pela participação no projeto. A ETSC/CFP/UFCEG, pelo apoio para o desenvolvimento do projeto. A todos os participantes que promoveram com tanta eficiência este trabalho, inclusive à Leide Gomes Pereira e Juliana Mary de Carvalho Rolim (coordenadora e advogada do CRAM, respectivamente), e ao professor de filosofia Antunes Ferreira da Silva.

## Referências

- ASSUMPÇÃO, R. (Org.). **Educação popular na perspectiva freiriana**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.
- BARBOSA, V. B. de A.; FERREIRA, M. L. S. M.; BARBOSA, P. M. K. Educação Permanente em Saúde: uma estratégia para a formação dos agentes comunitários de saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33 n. 1, p. 56-65, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **O Trabalho do Agente Comunitário de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS: caminhos para a educação permanente em saúde: pólos de educação permanente em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **A Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, P. **Políticas e educação**. 8. Ed. São Paulo: Villa das Letras, 2007.

KÄFER, M.; SCHEID, S. B. Importância da educação continuada para agentes comunitários de saúde: relato de experiência. **Educere et Educare**, v. 2, n. 3, p. 262-265, 2007.

MELO, M. R. C. de; DANTAS, V. L. de A. Círculos de Cultura e promoção da Saúde na Estratégia de Saúde da Família. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 328-336, 2012.

MIRANDA, M. I. F.; PINTO, C. P. P.; CARVALHO, Q. H.; DELFINO, R. K. Educação Continuada com Agentes Comunitários de Saúde no Município de Porto Velho, Rondônia: Relato de Experiência. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente** v. 2, n. 1 (supl.), p. 30-33, 2011.

MONTEIRO, E. M. L. M.; VIEIRA, N. F. C. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 3, p. 397-403, 2010.

ROSSETTO, M.; SILVA, L. A. A. da. Ações de Educação Permanente desenvolvidas para os Agentes Comunitários de Saúde. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n.4, p. 723-729, 2010.

SARRETA, F. de O. **Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SILVA, J. A. M. da. **Análise das atividades educativas de trabalhadores da saúde na atenção básica**: concepções de educação no trabalho, levantamento de necessidades, público participante e resultados esperados. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, 2009.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

Véras, G. C. B.; Souza, M. M.; Teotônio, L. F.; Félix, T. G. S.; Pereira, A. S. G.; Soares, F. W. E.; Silva, M. S. Q. Círculos de Cultura e Qualificação Profissional para Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica de Saúde São José/PAPS – Relato de Experiência. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 53-58, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1946/pdf>>





*Fórum de  
Pró-Reitores  
de Extensão  
das Instituições  
Públicas de  
Educação Superior  
Brasileiras*

### Extensão Universitária na Europa: A Terceira Missão



**Entrevistado: Pedro Nuno Teixeira**

Em vários países, o interesse por maior abertura e integração das universidades ao meio social e econômico é crescente. Impulsionada pela sociedade e economia do conhecimento e pelas demandas sociais, a Extensão Universitária ganha cada vez mais importância, seja na América Latina onde o foco principal são ações sociais diretas, intervenções promotoras da cidadania e fomentadoras do protagonismo local, seja em economias mais desenvolvidas onde os serviços e a transferência de tecnologia recebem maior atenção. Na Europa continental o termo correlato à extensão mais adotado é “Terceira Missão” (*Third Mission*)<sup>1</sup>, e subdivide-se em três sub-áreas: Educação Continuada, Transferência de Tecnologia e Inovação, e Engajamento Social. Este campo de atuação da academia também ganha força no “velho continente”.

Para entender mais sobre esta realidade em Portugal e na Europa, nesta edição da Revista Brasileira de Extensão Unviersitária (v. 6 n. 1) entrevistamos o professor PhD Pedro Nuno Teixeira, da Faculdade de Economia e atualmente Vice-Reitor de Formação e Organização Acadêmica da Universidade do Porto, Portugal. Nosso entrevistado também exerce a função de diretor do Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES), uma associação privada fundada pelas Universidades do Porto e de Aveiro, e aberto a outras instituições de ensino superior; atualmente é um dos maiores centros do mundo dedicados à investigação do ensino superior. Segundo o entrevistado, em Portugal o CIPES tem como objetivo “fazer avançar o pensamento crítico e promover um entendimento informado sobre as questões vitais das políticas de ensino superior”<sup>2</sup>.

Respondendo um conjunto de questionamentos enviados por e-mail, o professor Pedro Nunes Teixeira compartilhou com a RBEU sua visão sobre a Extensão Universitária (Terceira Missão) no contexto europeu.

**Revista Brasileira de Extensão Universitária:** Como a Extensão Universitária é abordada no contexto das universidades portuguesas e europeias?

**Pedro Nuno Teixeira:** A questão da extensão universitária tem recebido uma atenção crescente das universidades portuguesas e europeias, embora existindo graus de desenvolvimento bastante diferenciados. Uma das principais razões para esta atenção crescente prende-se com a preocupação dos governos e das instituições de ensino superior para uma maior atenção às necessidades económicas e sociais e que as Universidades sejam capazes de contribuir decisivamente para esses domínios. Aliás, esta preocupação tem-se traduzido no facto de, em muitos países europeus, terem sido concretizadas reformas nos modelos de governo das universidades, as quais introduziram uma presença significativa de atores externos à universidade nesses órgãos de decisão. Por outro lado, a extensão universitária tem sido uma forma de obtenção de recursos, particularmente relevantes numa altura de contenção das fontes de financiamento tradicionais. Deste modo, o desenvolvimento tem uma dimensão duplamente virtuosa, contribuindo para uma maior ligação das Universidades ao seu entorno e, por outro lado, permitindo uma diversificação das fontes de financiamento. Finalmente, a terceira missão tem sido estimulada por uma consciência crescente do papel que as Universidades podem ter,

além das missões tradicionais de ensino e de pesquisa científica. Assim, as Universidades podem desempenhar um papel importante na formação ao longo da vida e na transferência de conhecimento, contribuindo para a criação dum entorno favorável à disseminação e utilização de conhecimento.

**“... a terceira missão tem sido estimulada por uma consciência crescente do papel que as Universidades podem ter, além das missões tradicionais de ensino e de pesquisa científica”**

**RBEU:** Quais as similaridades e diferenças dos conceitos de Extensão Universitária adotada na América Latina, em especial no Brasil, e o de Terceira Missão utilizado no meio académico europeu?

**PNT:** Penso que algumas das tendências identificadas na questão anterior são também observáveis nos países da América Latina e no Brasil. Em ambos os continentes existe uma procura crescente dum papel mais activo das Universidades na relação com o seu contexto económico e social.

No entanto, existem algumas diferenças. Por um lado, o papel do Estado no ensino superior tende a ser mais vincado na Europa. Por outro lado, os desafios económicos e sociais são mais complexos do lado da América Latina, pois coincidem processos de massificação do ensino superior com a vontade de se aproximar cada vez mais dos níveis de desenvolvimento educacional, científico e tecnológico das sociedades avançadas. Deste modo, as Universidades europeias beneficiam de poder lidar com os desafios da extensão num contexto de estabilização da procura e de fontes de financiamento estatal mais generosas do que as existentes em muitos países da América Latina.

**RBEU:** Quais os motivos por trás do crescente interesse em torno das atividades de Terceira Missão nas universidades europeias? Existem diferenças nas abordagens dos diferentes países ?

**PNT:** Algumas das principais razões para a primeira parte da questão já foram abordadas. Prendem-se com uma crescente aspiração nas sociedades e governos europeus para que a Europa seja uma sociedade cada vez mais baseada no conhecimento e de que as Universidades tenham um papel ativo nesse objetivo, o qual está para além das missões tradicionais de ensino e de pesquisa. No entanto, e apesar do forte processo de integração (também visível no ensino superior), a paisagem do ensino superior europeu é ainda muito diversa e isso também se reflete nestes aspetos. Há países com uma tradição muito mais forte de formação ao longo da vida e de grande envolvimento das Universidades nessas atividades. Noutros casos, esse papel é ainda um pouco reduzido. Por outro lado, o grau de desenvolvimento da estrutura económica e tecnológica dos países europeus (e das suas regiões) é ainda bastante diverso (sobretudo depois do alargamento a leste), o que cria oportunidades de transferência de conhecimento e de interação entre universidades e empresas muito diversas. Finalmente, o grau de diferenciação do tipo de instituições de ensino superior é muito diferente na Europa. Temos países com sistemas muito homogéneos, em que todas as instituições são relativamente parecidas nos seus perfis; e outros com graus significativos de diferenciação das missões institucionais, o que reflete no grau e no tipo de interações com os atores sociais envolventes. Há países europeus onde o contributo

local ou regional é muito forte, especialmente para certo tipo de instituições de ensino superior, enquanto que noutros casos esse papel é ainda mais recente e menos desenvolvido.

**... o grau de desenvolvimento da estrutura económica e tecnológica dos países europeus (e das suas regiões) é ainda bastante diverso (sobretudo depois do alargamento a leste), o que cria oportunidades de transferência de conhecimento e de interação entre universidades e empresas muito diversas”**

**RBEU:** Quais as áreas de conhecimento e atividades universitárias em que observa-se uma maior integração das universidades com a sociedade?

**PNT:** É difícil fazer uma apreciação global, sobretudo tendo em atenção a diversidade referida na resposta à questão anterior. Penso que se, tradicionalmente, a questão da formação ao longo da vida era uma atividade mais desenvolvida em muitas instituições, até por estar mais próxima das atividades e das competências de muitos docentes e investigadores, a questão da transferência de conhecimento e de inovação têm ganho uma importância fundamental em muitos países e na vida de muitas Universidades europeias. A valorização da inovação enquanto factor fundamental em termos económicos, sociais e culturais, tem dado um impulso decisivo nessas atividades, com o desenvolvimento, em muitas universidades europeias, de estruturas administrativas e técnicas de apoio ao desenvolvimento dessas atividades. Isso também começa a refletir-se nas atitudes e comportamentos de muitos docentes e investigadores, embora os mecanismos de compensação financeira e simbólica tardem a integrar esses contributos.

**RBEU:** Como ocorre o processo de gestão/avaliação das atividades da Terceira Missão nas universidades? Existem metodologias e indicadores definidos e de uso consolidado?

**PNT:** Este é um aspeto que tem recebido crescente atenção, havendo algumas iniciativas de consórcios europeus que têm procurado promover uma tipologia de indicadores que permitam medir e monitorizar essas atividades. No entanto, este aspeto é complexo devido a vários fatores. Um dos principais é a dificuldade em medir os impactos de muitas destas atividades, pois muitas delas apenas serão detectáveis após alguns anos. Por outro lado, há aspetos que são difíceis de medir no contributo económico, social e cultural do ensino superior quando estabelece relações de valorização e apropriação do conhecimento pelo seu entorno local, regional ou nacional. Finalmente, existe alguma fluidez na definição de quais atividades são claramente terceira missão (ou extensão) e quais são claramente pesquisa ou educação. De facto, algumas das mudanças já mencionadas, como sejam a evolução para uma sociedade e economia do conhecimento tende a esbater algumas dessas categorias, seja ao nível da formação, seja ao nível da pesquisa e aplicação de conhecimento.

**RBEU:** Quais as tendências para o futuro?

**PNT:** Penso que a tendência será de reforço das atividades de extensão na Europa, motivada pela dupla força de necessidade financeira e busca de legitimidade política e social. No entanto, ao mesmo tempo encontramos preocupações acerca duma excessiva orientação das universidades para as necessidades externas e para um enviesamento para as preocupações de curto prazo. Estas preocupações assentam no risco de uma menor sustentabilidade intelectual e criativa das instituições de ensino superior. Estas deverão procurar um equilíbrio entre a vontade de fortalecer relações cada vez mais intensas com os atores externos e a necessidade de alimentar o seu núcleo académico e científico. Por outro lado, também têm de equilibrar necessidades e prioridades de curto e de longo prazo, pois se uma instituição que apenas se preocupa com o longo prazo pode ter um problema de relevância e de legitimidade social, uma instituição que apenas se preocupa com os interesses imediatos pode esgotar a sua capacidade de criar novo conhecimento que permita alimentar

essas relações com o exterior. Finalmente, creio que, no caso europeu, o grau e o tipo de atividades de extensão deverão ser uma força importante de diferenciação da paisagem universitária, na medida em que estejam adaptadas ao perfil e à missão específica de cada instituição de ensino superior.

**“se uma instituição que apenas se preocupa com o longo prazo pode ter um problema de relevância e de legitimidade social, uma instituição que apenas se preocupa com os interesses imediatos pode esgotar a sua capacidade de criar novo conhecimento que permita alimentar essas relações com o exterior”**

---

Esta entrevista foi mediada pelo professor Manoel Maximiano Junior ([manoel.maximiano@fe.up.pt](mailto:manoel.maximiano@fe.up.pt)), docente da Universidade do Estado do Pará, atualmente cursando doutorado na Universidade do Porto onde, com apoio do CIPES, pesquisa sobre “Indicadores de melhoria de desempenho da Terceira Missão nas Universidades”, com objetivo de estabelecer comparações e padrões de avaliação considerando as realidades académicas brasileira e europeia.

---

## Notas

1. Na Grã-Bretanha adota-se o termo *Third Stream*.
2. Para garantir a integridade das respostas, o texto foi mantido na ortografia original de Portugal.

\*\*\*

---

*Como citar esta entrevista:*

TEIXEIRA, P. N. Extensão Universitária na Europa: A Terceira Missão. Entrevista concedida a Manoel Maximiano Junior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 59-62, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3069/pdf>>