

# RAÍZES E RUMOS

**A relação da matemática na  
extensão universitária**





**REITOR**

Prof. Dr. Luiz Pedro San Gil Jutuca

**VICE-REITOR**

Prof. Dr. Ricardo Silva Cardoso

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E CULTURA**

Profa. Dra. Claudia Alessandra Fortes Aiub

**DIRETOR DE EXTENSÃO**

Prof. Dr. Antonio Andrade

**COORDENADORA DE CULTURA**

Profa. Dra. Naira Christofolletti Silveira

**EDITORA**

Profa. Dra. Naira Christofolletti Silveira

**EQUIPE EDITORIAL**

Bernardo Melibeu

Patricia Melo

# RAÍZES E RUMOS

v. 5 n. 2 julho/dezembro 2017

Rio de Janeiro

ISSN 2317-7705 (on-line)

RAÍZES E RUMOS	RIO DE JANEIRO	v. 5	n. 2	p. 121-167	JUL./DEZ. 2017
----------------	----------------	------	------	------------	----------------

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Raízes e rumos. — Vol. 1, n. 1 (2013- ). — Rio de Janeiro :  
UNIRIO, 2013- .  
v. : il.

Semestral.

Revista oficial da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Inicialmente publicada em formato impresso pelo Departamento de Extensão, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, ISSN 0104-7035 (impresso).

ISSN 2317-7705 (online)

1. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. 2. ENSINO. I. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura.

Ficha catalográfica elaborada por Naira Silveira – CRB-7 6250

## SUMÁRIO

### EDITORIAL

- A relação da matemática na extensão universitária** 125  
*Naira Christofoletti Silveira*

### ARTIGOS

- Reflexões da extensão no Brasil: a experiência do curso de especialização em extensão universitária (Minas Gerais, 2013)** 127-136  
*Dahyse de Oliveira e Oliveira; Edivaldo Machado Boaventura*
- A OBMEP como instrumento de inclusão social, formação continuada e desenvolvimento científico** 137-143  
*Adriana Pimenta de Figueiredo; Raquel Tavares Scarpelli*
- O ensino da Matemática no âmbito de um curso pré-vestibular social Pré-Vest na UFBA** 145-149  
*Felipe Assunção Cruz; Evandro Carlos Ferreira dos Santos*
- Ultrapassando os muros da universidade: a monitoria acadêmica como ferramenta de educação em saúde** 151-159  
*Maria Gírlane Sousa Albuquerque Brandão; Maria Aline Moreira Ximenes; José Cirllanio Sousa Albuquerque; Sibele Pontes Rocha; Lívia Moreira Barros; Maristela Inês Osawa Vasconcelos*
- Unidade de educação continuada e transdisciplinar empatologia aplicada para a população do Rio de Janeiro** 161-167  
*Isabella Vieitas Michelini; Rafaela Lopes Novo; Gabriel Vasconcelos Guimaraes; Everton Oliveira Rodrigues; Ricardo Fernandes Bega; Jurandi Susana Patrícia Ocampo; Cesar de Souza Bastos Junior; Ana Patricia Cabral de Lima*



## A relação da matemática na extensão universitária

**Naira Christofolletti Silveira**

A revista *Raízes e Rumos*, publicada pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROExC), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), apresenta em seu v. 5, n. 2 (2017) a temática: “A relação da matemática na extensão universitária”.

Esse número é inspirado no tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: “A matemática está em tudo!” (SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2017) e busca revelar tanto os programas e projetos de extensão relacionados diretamente à Matemática como destacar o papel da Matemática indiretamente relacionado nas ações de extensão universitária.

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia foi instituída pelo Decreto no. 5.101 de 8 de junho de 2004, cabendo ao Ministério da Ciência e Tecnologia a coordenação da semana, que deve ocorrer sempre no mês de outubro, em colaboração com demais entidades nacionais (BRASIL, 2004).

Sendo assim, cada universidade e demais órgãos realizam diversas atividades durante essa semana. Este ano a revista *Raízes e Rumos* comemora a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia integrando o tema dessa semana em seu v. 5, n. 2. Considerando que a Matemática está em tudo, ela também está nas ações de extensão, por isso convidamos nossos leitores a conhecer um pouco mais sobre ações de extensão e a sua relação com a Matemática.

Agradecemos a colaboração de todos, boa leitura!

### Referências

BRASIL. Decreto no. 5.101, de 8 de junho de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jun. 2004. Seção 1, p. 6. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/611137/pg-6-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-11-06-2004>>. Acesso em: 26 set. 2017.

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2017. **A semana**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2017. Disponível em: <<http://snct.mctic.gov.br/portal>>. Acesso em: 26 set. 2017.





**Reflexões da extensão no Brasil:  
a experiência do curso de especialização em extensão universitária (Minas Gerais, 2013)**

*Reflections Of The Extension In Brazil:  
the experience of the specialization course in university extension (Minas Gerais, 2013)*

**Dahyse de Oliveira e Oliveira<sup>1</sup>  
Edivaldo Machado Boaventura<sup>2</sup>**

**Resumo**

O Curso Nacional de Especialização em Extensão Universitária, ocorrido em Minas Gerais, em 2013, é fruto da parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais, o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, o Fórum Nacional de Extensão e Ação Comunitária das Universidades e Instituições de Ensino Superior Comunitárias e o Fórum Nacional de Extensão das IES Particulares. Esta investigação utilizou-se de levantamentos bibliográficos, documentais e pesquisas de campo. Com diversidade de origem de talentos discentes e docentes, o curso forneceu um panorama nacional das práticas e estudos extensionistas nos campos teórico-conceitual, metodológico, de avaliação e de gestão acadêmica, revelando o estado da arte da Extensão no Brasil.

**Palavras-chave:** História. Institucionalização. Troca de saberes.

**Abstract**

The National Course of Specialization in University Extension, held in Minas Gerais in 2013, is the result of a partnership between the Foundation for Research Support of Minas Gerais, the Forum of Pro-Rectors of Extension of Brazilian Public Universities, the National Extension Forum and and Community Action of Universities and Institutions of Higher Education and the National Extension Forum of Private HEIs. This research was based on bibliographical, documentary and field surveys. With diversity of origin of talents students and teachers, the course provided a national panorama of extensionist practices and studies in the theoretical-conceptual fields, methodological, evaluation and academic management, revealing the state of the Art of Extension in Brazil.

**Keywords:** History. Institutionalization. Exchange of knowledge.

---

<sup>1</sup> Universidade Salvador (UNIFACS) - Salvador/BA, Brasil.

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (UNIFACS).  
e-mail: dahyse@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade Salvador (UNIFACS) - Salvador/BA, Brasil.

Professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (UNIFACS)  
e-mail: edivaldoboaventura@gmail.com

## **Introdução**

A trajetória de crescimento e consolidação da Extensão no Brasil vem se firmando através do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), do Fórum Nacional de Extensão e Ação Comunitária das Universidades e Instituições de Ensino Superior Comunitárias (FOREXT) e do Fórum Nacional de Extensão das IES Particulares (FOREXP). Além disso, as conquistas da legislação, em termos de financiamento da extensão, e de trocas acadêmicas, decorrentes das edições do Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CNEU), configuram a agenda de desafios para a institucionalização da extensão e das práticas extensionistas.

Esse quadro de abundância de práticas extensionistas, em um país de dimensões continentais, dificulta uma análise global da Extensão no Brasil. O desafio de compreender o complexo cenário da Extensão, por meio das pesquisas desenvolvidas no projeto pioneiro do Curso de Especialização em Extensão Universitária (CEEU), que contempla extensionistas de todas as regiões do Brasil, pretende ampliar horizontes e consensos em torno da temática extensionista. Os estudos e práticas de profissionais de instituições públicas, privadas e comunitárias representam um painel significativo do estado da arte da extensão no Brasil, evidenciando a importância da matemática nesse cenário promissor.

O presente artigo tem por objetivo realizar um levantamento das principais tendências do mundo acadêmico relacionadas à Extensão, tendo em vista a análise de documentos do Curso e pesquisa de campo, sob dois referenciais: institucionalização da extensão e práticas extensionistas, particularmente na perspectiva da troca de saberes.

É com base nessas reflexões e tendo como referência os dados coletados do Curso, que o presente trabalho busca esboçar o estado da arte da extensão no Brasil. As contribuições que podem ser extraídas desse cenário revelam caminhos para a consolidação da extensão, abrindo possibilidades para o encontro e constituição de um novo saber comum.

## **Caracterização e Justificativa**

Ao longo das últimas décadas, a extensão universitária inseriu-se em um contexto de mudanças, por meio de múltiplas e complexas funções assumidas pela Universidade. Considerando-se os rumos dessa instituição na contemporaneidade, estratégias e conhecimentos plurais estão sendo evidenciados continuamente por meio de atividades extensionistas, influenciando a universidade para com seu compromisso social. De acordo com Pedro Demo (2001, p. 142) “Duas seriam as funções centrais da Universidade hoje: reconstruir conhecimento e educar novas gerações”. E nesse ambiente de transformação, a Extensão expressa a sua arte.

A Política Nacional de Extensão (FORPROEX, 2012) afirma ser a extensão universitária “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade, ou seja, a atividade acadêmica indissociável do Ensino e da Pesquisa, que viabiliza a relação entre universidade e sociedade”. Essa discussão consagra um conceito de extensionismo onde a troca entre saberes populares e o conhecimento sistematizado da Universidade encontra o seu lugar, onde a relação com a população passou a ser percebida como a oxigenação necessária à vida acadêmica.

Resgatando o movimento histórico extensionista, o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão apresentou um conceito de Extensão sistematizado pelos seguintes parâmetros:

A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. (...)

Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a Extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social. (FORPROEX, 2001)

Por ser um lugar proeminente de consciência crítica, a universidade tem na extensão seu lócus privilegiado. É o espaço onde o social, não o assistencialismo, edifica e potencializa as suas ações. A Universidade precisa, por constituição e vocação histórica, de estar inserida na problemática social, porque faz parte da usina do futuro de qualquer sociedade (DEMO, 2001, p. 155). Com vistas a sanar problemáticas sociais, de âmbito local e/ou regional, a ação extensionista busca construir a cidadania coletiva, reconstruindo conhecimento e educando novas gerações.

O desafio permanente ao pensar acadêmico está em romper os muros da universidade para superação de demandas sociais. Nas palavras de Edgar Morin (2011, p.6), “o pensamento complexo aspira ao conhecimento multidimensional”. A aproximação da universidade com a sociedade, em busca de um diálogo colaborativo, visando a construção de um conhecimento diferenciado, fruto da coletividade, consolida espaços sociais propícios ao conhecimento de múltiplas dimensões.

Ao longo de décadas, a multiplicidade de elementos que caracterizam a extensão universitária tornou-a uma prática diversificada, de conceituação complexa, longe de adquirir uma unicidade conceitual. Entretanto, desde a sua origem, na década de 1930, ela tem buscado constituir-se de forma integrada aos processos acadêmicos, como uma prática de legitimação da universidade frente às demandas da sociedade (CABRAL, 2012, p. 18).

Os processos acadêmicos necessitam de ações extensionistas para se consolidarem. A troca dialógica entre a universidade e a sociedade potencializa o sistematizar de dados e o socializar de informações, construindo conhecimentos, características e processos que por si só consolidam uma rede extensionista de ampla repercussão social. Vivenciar a relação da universidade com a sociedade potencializa indagações frente às concepções e as práticas de extensão universitária, na perspectiva da construção de um saber coletivo diferenciado, que realçam limites e potencialidades locais e regionais.

A extensão universitária “... constrói alternativas de mudança, no encontro de saberes em um processo que é contraditório, tenso e dinâmico” (CABRAL, 2012, p. 18). Através da extensão, concebe-se a oportunidade de dialogar sobre as especificidades da prática extensionista, dos significados das concepções e das realidades vivenciadas, na perspectiva da troca de saberes.

A importância das práticas extensionistas é de tal ordem, que muitos autores, entre eles Pedro Demo (2001, p. 141) questionam a própria palavra “extensão”, que tem um sentido fraco para expressar o caráter essencial do que ali se desenvolve. O conhecimento, decorrente de diálogos colaborativos, de segmentos e capilaridades espaciais diversificados, amplia o potencial extensionista para a formação crítica de agentes sociais.

A extensão quer responder ao desafio da qualidade política na formação universitária. Entretanto, se a qualidade política for compreendida como razão de ser da formação universitária, não pode ser “Extensão”, mas referência essencial. Não poderia ser apenas eventual, acessória, voluntária. Portanto, esta crítica não relega a ideia. Ao contrário, busca colocá-la em seu devido lugar: no centro do sistema universitário (DEMO, 2001, p. 152).

Com os avanços das últimas décadas, a extensão tem se desenvolvido e se enraizado em todo o território nacional e constituído instâncias representativas. O papel político da criação dos Fóruns de Extensão (FORPROEX, em 1987, do FOREXT, em 1999, e FOREXP, em 2003) representou o fortalecimento da extensão nas instituições de ensino superior públicas, privadas e comunitárias, consagrando sua credibilidade perante o governo, a comunidade universitária e a sociedade.

Sob o ponto de vista normativo, foram muitos os avanços significativos no que tange a Extensão Universitária, principalmente com a promulgação da Constituição de 1988 e a publicação de documentos balizadores que contribuíram para fomentar a Extensão no território nacional. Dentre estes documentos, é possível citar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9.394, de 20/12/1996), o Plano Nacional de Educação 2001-2010 (Lei nº 10.172, de 09/01/2001),

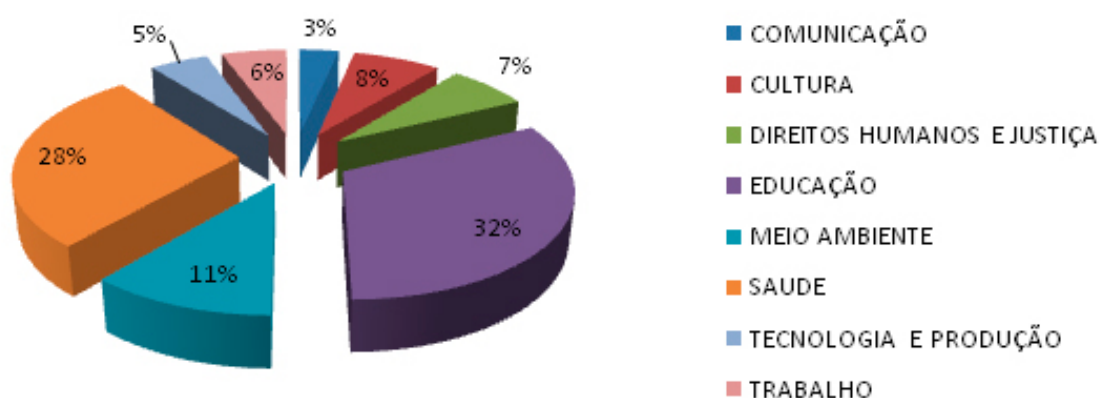
o Programa de Extensão Universitária (Decreto 6.495, de 30/06/2008), entre outros. Em termos de financiamento, foram promulgadas a Lei N° 12.155, de 23/12/2009, que dispõe sobre a concessão de Bônus Especial de Desempenho Institucional - BESP/DNIT, instituindo a concessão de bolsas de extensão, e o Decreto 7.416, de 30/12/2010, que regulamenta essa concessão de bolsas para desenvolvimento de atividades de ensino e extensão universitária. A Lei no 13.005, de 25/06/2014, Plano Nacional de Educação (2014-2023), busca 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. Todo esse aparato legal que vem amparando as ações extensionistas simboliza o reconhecimento da extensão como potencial de desenvolvimento e de superação de desigualdades sociais.

As pesquisas e vivências apresentadas em Congressos de Extensão, em grande parte motivada por metodologias dialógicas e participativas, também simbolizam o valor da troca de saberes que se articula para além das fronteiras da academia. São referenciais significativos da promoção da cultura do diálogo, onde todos que participam do processo são agentes de mudança. Nesse sentido, os congressos extensionistas evidenciam a atuação regional da extensão, sistematizando o poder de reflexão e de trocas dialógicas da sociedade. A capacidade de assumir o papel de quem procura conhecer e apresentar a realidade, de ser o sujeito desta procura, assegura maior visibilidade nacional às atividades de extensão.

O que se pretende com o diálogo (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento “experencial”), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la (FREIRE, p. 65, 2013).

O desafio do diálogo é fundamental à constituição do saber: a relação dialógica é fundamental ao ato de conhecimento e de transformação social. E a partir da troca de experiências e de sua sistematização por meio das pesquisas é possível conhecer a realidade concreta para assim transformá-la. O Gráfico 1, a seguir, apresenta o percentual de pesquisas em extensão, por área temática, conforme publicações dos congressos nacionais de extensão realizados no Brasil.

Gráfico 1 - Percentual de artigos publicados, por área temática, nos Anais dos 7 Congressos Brasileiros de Extensão Universitária, 2002 -2016



Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados dos anais de congressos extensionistas obtidos via world wide web.

Tendo em vista ser uma investigação que contempla os três pilares da academia - ensino, pesquisa e extensão - traçar um paralelo com as pesquisas do projeto piloto do primeiro Curso Nacional de Especialização em Extensão Universitária, concluído em 2013, faz-se necessário. Primeiro, por sua característica de participação discente e docente, de capilaridade regional, com respaldo em todo cenário nacional. Segundo, pela dimensão diversificada, onde estudantes e professores são oriundos

de instituições de ensino superior públicas, privadas e comunitárias. Terceiro, pela composição curricular dos docentes e discentes, com qualificações acadêmicas e profissionais expressivas. Por fim, por apresentar uma visão efetiva do estado da arte da extensão no Brasil, no que tange a pesquisas extensionistas.

Nesse cenário, o processo de aperfeiçoamento profissional e de sistematização do conhecimento que considere, utilize e focalize a atividade extensionista (também) encontra lugar no âmbito da pós-graduação.

Porque pós-graduações abordando a extensão universitária? Porque a busca de uma compreensão sistêmica e dinâmica dos problemas reais da sociedade e a produção de conhecimento e inovação adaptados para enfrentá-los exige diálogo interdisciplinar, demanda sistematização de alto nível, e deve prever formação pós-graduada. (NUNES; SERRA, 2009, p. 1)

Sendo assim, demanda-se conhecer e analisar a experiência de um projeto que contempla pesquisas extensionistas como o Curso Nacional de Especialização em Extensão Universitária, realizado em Minas Gerais. Estudar o campo teórico-conceitual e metodológico da extensão universitária, valorizando o diálogo inter e transcultural e, ao mesmo tempo, formar profissionais para o exercício e aperfeiçoamento de ações concretas de intervenção, favorecem a (re) criação e disseminação de conhecimentos mais adequados à realidade social.

Profissionais capazes de pensar e agir, de agir pensando e de pensar a partir da ação são imprescindíveis para o enfrentamento dos problemas humanos atuais. Os próprios programas universitários que promovem a formação destes profissionais a partir das metodologias extensionistas de pesquisa-ação precisam ser estudados e problematizados para impulsionar a renovação da própria Universidade, ampliando seu alcance social e potencializando a inovação no campo das tecnologias sociais. (NUNES; SERRA, 2009, p. 1)

A natureza, a amplitude e a quantidade de conhecimento produzido e de pessoas atingidas por atividades extensionistas consolidam a dimensão significativa do sistema de produção e difusão de conhecimentos por meio da extensão. Esse sistema permite garantir relações de aprendizagens mútuas que em sua complexidade edificam o lugar comum da extensão para a transformação social.

## **Objetivos e Metodologia**

Este artigo teve como objetivo oferecer uma amostra da extensão no Brasil, por meio da análise de documentos e pesquisa de campo do primeiro Curso Nacional de Especialização em Extensão Universitária (CNEEU), realizado na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, em Belo Horizonte, no período de 2012-2013. Fruto da parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), o Fórum Nacional de Extensão e Ação Comunitária das Universidades e Instituições de Ensino Superior Comunitárias (FOREXT), o Fórum Nacional de Extensão das IES Particulares (FOREXP), a Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMINAS) e o Instituto Mineiro de Educação e Cultura (UNI-BH), este curso buscou fortalecer a ação extensionista nos campos teórico-conceitual, político, metodológico, de avaliação e de gestão acadêmica.

Em termos de metodologia aplicada, fundamentou-se no método do Estudo de Caso – que é considerado adequado para uma análise explicativa de problemas reais e contemporâneos (YIN, 2005, p. 8). As técnicas de pesquisa utilizadas foram a pesquisa documental, bibliográfica e pesquisa de campo. Como método de abordagem, focalizou o curso no que tange a troca e construção de saberes por meio da extensão e suas implicações para a institucionalização da extensão e de práticas extensionistas. Por se basear nos parâmetros do estudo de caso único e revelador, sua representatividade pode significar um caso raro ou extremo a embasar outras pesquisas em Ciências Sociais.



A investigação utilizou como referência o período de 2012-2016: inicialmente, a partir da base histórica, via World Wide Web (WWW), periódicos e livros. Posteriormente, a partir de documentos do Curso, tais como: Plano de Trabalho, Termo de Cooperação Técnica e Financeira, Relatório Final, editais de seleção, carta de solenidade de abertura do curso, calendário acadêmico, comunicados oficiais aos alunos. Por fim, aplicando-se um questionário de pesquisa de campo à coordenação do Curso.

## **Resultados Encontrados**

Nas últimas décadas, a Extensão vem evoluindo, tanto do ponto de vista legal e institucional, quanto em termos de práticas extensionistas. O reconhecimento de sua dimensão na academia, articulada com o ensino e a pesquisa, contribuiu singularmente para a formação cidadã de alunos e professores mais reflexivos, conscientes e comprometidos com as questões nacionais. Através de diálogos extensionistas, há a produção, troca e disseminação de conhecimentos com e para a sociedade. A perspectiva de criação de parâmetros de uma extensão de caráter nacional, reconhecendo conhecimentos e experiências, a exemplo da Rede Nacional de Extensão (RENEX) e dos fóruns de extensão, vem crescendo nos últimos anos. Os registros dos Congressos Brasileiros de Extensão Universitária evidenciam que as áreas temáticas de educação e saúde são as mais contempladas com pesquisas no segmento da extensão. E são justamente as áreas mais sensibilizadas para atuação frente às demandas da sociedade.

Nesse cenário de evolução de pesquisas sobre a extensão no Brasil, o CNEEU evidenciou que a rede de parcerias firmadas agregou experiências diversificadas e investigações de escala nacional, potencializando o desenvolvimento de meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimento no campo da extensão.

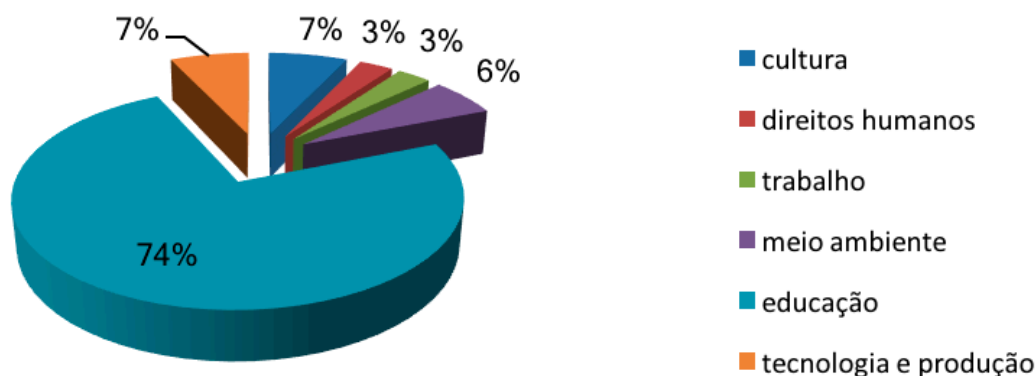
A composição dos corpos docente e discente do Curso, com formação acadêmica diversificada e significativa experiência em extensão, aprofundaram as trocas colaborativas com conhecimentos sobre conceitos, teorias e metodologias aplicadas em extensão universitária. Além disso, agregou profissionais de instituições de ensino superior públicas, privadas e comunitárias, articulando agentes de diferentes áreas do conhecimento e capilaridades regionais diversificadas, engajados em trabalhos e pesquisas extensionistas.

No processo de elaboração e desenvolvimento da proposta do curso, o diálogo colaborativo dos docentes foi acolhido para composição da grade curricular. Vale ressaltar que houve disparidades na composição do quadro docente, em termos de procedência regional e institucional, pois 68% dos professores eram da região sudeste e de instituições públicas. Esse resultado apresenta o retrato da desigualdade entre regiões em termos de: formação de profissionais e concorrência no mercado de trabalho; carência de profissionais qualificados e poucos financiamentos públicos para a área da extensão. O saber e fazer em extensão demandam externalidades positivas para todas as regiões do país.

Como ponto positivo, observou-se a participação de professores oriundos de diferentes fóruns de extensão (público/privado/comunitário) em cada disciplina, com vasta experiência, visões e conceitos diversos na área extensionista. A maior parte das disciplinas fora composta por dois docentes, com conhecimentos e didáticas diferenciadas, o que ensejou maior diversidade de conteúdos, uma metodologia mais dinâmica e possibilidades de trocas mais profícuas entre docentes, e entre esses e os discentes.

Os gráficos 2 e 3, a seguir, apresentam, a partir das monografias do CNEEU, os parâmetros de investigação contemporâneos em Extensão, e suas respectivas áreas temáticas, tanto em termos de área de estudo quanto de aplicação.

Gráfico 2 - Percentual de monografias do CNEEU, por área temática de estudo, em 2013.



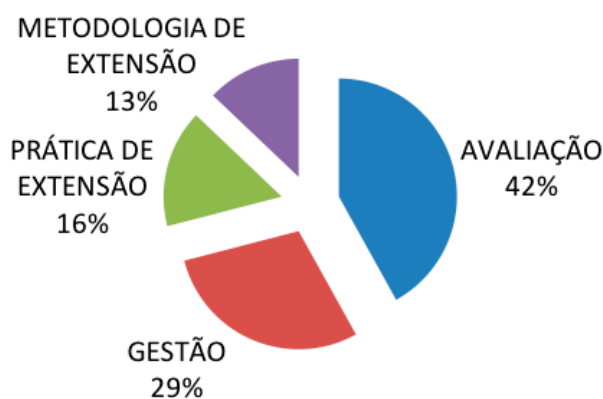
Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados do curso

Em uma análise preliminar das monografias/trabalhos de conclusão de curso dos discentes do Curso Nacional de Especialização em Extensão Universitária, observou-se que, conforme Gráfico 2, Educação foi a área temática de estudo de maior destaque. Essa relevante predominância de pesquisas na área educacional também foi observada nas publicações dos Congressos Nacionais de Extensão Universitária, fato este que respalda a importância das ações extensionistas para a sociedade. A abrangência social da extensão no que tange as ações educacionais, tanto internamente, na própria academia, quanto externamente, em comunidades, é um reflexo das ações da academia para com o seu compromisso social.

As metodologias aplicadas na Extensão estão emergindo em investigações contemporâneas e as temáticas das monografias do Curso evidenciam esse fato. Como as pesquisas acerca da temática extensionista são fatos recentes, os congressos de extensão evidenciam esse lastro e o CNEEU também demonstra na prática essa realidade.

No Gráfico 3, a seguir, a área temática de avaliação da Extensão foi a mais investigada, representando 42% das monografias, seguida da área de gestão, com 29%. Vale destacar que as práticas de sistematização da extensão decorrem, em sua maioria, de profissionais de áreas técnicas e de docentes que também ocupam cargos técnicos. Essa realidade evidencia os estudos observados na área de gestão e de prática de extensão.

Gráfico 3 - Percentual de monografias do CNEEU, por área temática de aplicação, em 2013



Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados do curso.

## **Conclusões**

Muitas atividades extensionistas são desenvolvidas de norte a sul do Brasil, em instituições públicas, privadas e comunitárias, com uma literatura significativa e professores qualificados de formação em extensão universitária. Analisar as metodologias aplicadas, a institucionalização acadêmica, as formas de gestão e de práticas de extensão são ferramentas essenciais para a valorização e reconhecimento da extensão. A extensão requer atividades de intervenção de contexto social e dialógico, fruto de parcerias institucionais e capilaridades regionais diversificadas, servindo como fonte de dados para estudos e pesquisas em vários campos do conhecimento.

Nesse sentido, o projeto piloto do CNEEU representou um modelo para a formação crítica e reflexiva de profissionais sobre extensão universitária, tanto em termos teórico quanto prático, para aplicabilidade em dimensão local e/ou regional. Por meio da abordagem dialógica, multidisciplinar, multiregional e de conhecimentos diversificados foi possível o fortalecimento e replicação dos parâmetros extensionistas pelo Brasil, mesmo que em escala regional reduzida e desigual. Enquanto espaço privilegiado para a produção, acumulação e disseminação de conhecimentos, o Curso ofereceu a formação e capacitação de profissionais cidadãos acerca da extensão universitária, configurando novos caminhos à democratização de conhecimentos, com a diversidade e qualidade dos temas abordados, e o retorno e aplicabilidade nas regiões de origens de todos os participantes.

Em sua trajetória, o Curso apresentou discussões acerca da institucionalização acadêmica da extensão e a replicação de suas ações na prática, no lócus de origem dos agentes extensionistas. A participação de alunos, com diversidade de cargos profissionais em suas instituições de origens (docentes/técnicos), de instituições diversificadas (pública, comunitária e particular), e de origem em todas as regiões do Brasil, fortaleceu conhecimentos acerca da extensão universitária, em termos de estudos, práticas, gestão e políticas de extensão na academia.

O corpo pedagógico diversificado, as áreas de conhecimento contempladas e a diversidade de origem dos participantes, configuraram a expressividade de conteúdo que permeou as discussões em sala de aula. O currículo do curso, de valor agregado ao social, buscou oferecer o embasamento teórico necessário para replicabilidade do “fazer extensão” em qualquer instância local ou regional do país. As disciplinas aprofundaram conhecimentos sobre o valor do referencial histórico da extensão universitária e suas perspectivas, de articulação da extensão com o ensino e a pesquisa, de metodologias, gestão e institucionalização da extensão, da relevância em se planejar, monitorar, avaliar e informatizar a extensão. Os conhecimentos pedagógicos e vivências abordadas durante o curso enveredaram em uma troca de saberes, entre docentes e discentes, com reflexos positivos para a atuação de extensionistas em todo o Brasil.

A interação dialógica, sob múltiplas dimensões – regionais, institucionais e interdisciplinares, aplicadas em sólidas bases metodológicas - avaliativas, de gestão e de práticas extensionistas, produzem reflexos significativos para o estudo, a institucionalização e o exercício da extensão no Brasil. O curso permitiu o aprender juntos, indispensável na formação profissional/pessoal do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade. Essa troca de conhecimentos, decorrente de relações multi/interdisciplinares e interprofissionais, configurou um novo olhar para a extensão.

O desafio de uma pós-graduação de natureza extensionista exige inovação, capacidade reflexiva e capacidade operativa para agir de modo interdisciplinar, participativo, interagindo saberes com o grupo, seja na academia, no ambiente de trabalho ou na própria comunidade de atuação, construindo saberes novos a partir de situações concretas. As pesquisas decorrentes do CNEEU representaram a força de se consolidar parcerias institucionais, de captar recursos, de estabelecer redes de planejamento e monitoramento de ações, de se agregar valor a extensão em nível de pós-graduação. A variedade de atores extensionistas envolvidos, com formações e vivências acadêmicas distintas, de instituições diversificadas e dimensão nacional, convalidaram trocas profícuas sobre o fazer extensão.

Nesse cenário, despertar o governo e a sociedade para abraçar a causa extensionista, dada sua dimensão social, é uma necessidade emergente. É notório que o aprofundamento de pesquisas em nível de pós-graduação sobre extensão universitária é uma ferramenta que impulsiona a renovação de instituições de ensino superior, sejam públicas, privadas ou comunitárias, pois ampliam o alcance social local/regional da academia potencializando a inovação no campo das tecnologias sociais. A experiência do CNEEU apresentou uma amostra do estado da Arte da Extensão no Brasil ao potencializar, por meio de seus atores extensionistas, ações de transformação social e sustentabilidade em diversas localidades.

Os resultados das pesquisas ora expostas neste artigo representam os saberes, significados e abrangência social da Extensão para o Brasil, utilizando-se do universo matemático. Por ser um reflexo do trabalho colaborativo entre professores, alunos e comunidades, as atividades de investigação possibilitaram a valorização da comunicação, a exploração de ideias matemáticas e de sondagem estatística, que se configuraram em relatos monográficos de substancial valor científico. Os conhecimentos do mundo da Matemática potencializam saberes em Extensão Universitária, que se consolidam no modo de refletir, agir e viver em sociedade.

Percebe-se, assim, que as pesquisas no campo da Extensão emergem como oportunidades para aclarar estudos em diversas áreas de conhecimento, como saúde e educação, principalmente em termos de metodologia, exercício, gestão e avaliação das ações extensionistas. As reflexões por meio de pesquisas extensionistas evidenciam que a troca de saberes, respaldada por conhecimentos matemáticos, consolida ações de combate às desigualdades sociais, configurando-se assim em uma potencialidade para o desenvolvimento de regiões.

## **Referências**

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Decreto no 19.851, de 11 de abril de 1931. Estabelece o estatuto das universidades públicas brasileiras.

\_\_\_\_\_. Lei no 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da Educação Nacional.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei no 252, de 28 de fevereiro de 1967. Estabelece normas complementares ao Decreto-Lei nº 53, de 18 de novembro de 1966, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/Del0252.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0252.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei Federal no 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Diário Oficial da União. 29 novembro.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal. 292 p.

\_\_\_\_\_. Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 10 out. 2014.

CABRAL, Nara Grivot. **Saberes em extensão universitária**: contradições, tensões, desafios e

desassossegos. Tese (doutorado) Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/49409/000836465.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015.

CEEU, Curso de Especialização em Extensão Universitária. **Relatório Final**. Minas Gerais, 2014.

\_\_\_\_\_. **Termo de Cooperação Técnica e Financeira n 10.224/2012**. Minas Gerais, 2012.

\_\_\_\_\_. **Plano de Trabalho**. Minas Gerais, 2011.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa**. Campinas/SP: Papyrus, 2001.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Tradução de Rosiska Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FORPROEX. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. MEC e SESu: 2001.

\_\_\_\_\_. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. MEC e SESu: 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina. 2011.

NUNES, Débora. **Carta de solenidade de abertura do Curso de Especialização em Extensão Universitária**. Minas Gerais, 2012.

NUNES, Débora; MALTCHEFF, Ivan. **Os novos coletivos cidadãos**. Simões Filho: Editora Kalango, 2014.

NUNES, Débora; SERRA, Ordep. **A imperiosa necessidade de pós-graduações em extensão universitária para o enfrentamento dos desafios do mundo contemporâneo**. Fala na mesa sobre Pós-Graduação e Extensão. VIII Congresso Brasileiro de Extensão. Dourados, 2009.

**Recebido em: 10 de novembro de 2017**

**Aceito em: 17 de janeiro de 2018**



## A OBMEP como instrumento de inclusão social, formação continuada e desenvolvimento científico

*OBMEP as a resource for social inclusion, continuous formation and scientific development*

**Adriana Pimenta de Figueiredo<sup>1</sup>**  
**Raquel Tavares Scarpelli<sup>2</sup>**

### Resumo

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é uma realização do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA - e tem como objetivo estimular o estudo da matemática e revelar talentos na área. Desde 2005, a OBMEP oferece diversos programas a jovens brasileiros de escolas públicas, dentre os quais podemos destacar o Programa de Iniciação Científica Júnior (PIC). Neste artigo, abordaremos a importância do PIC, bem como do programa OBMEP NA ESCOLA, tanto sob o aspecto científico (por incentivar o interesse de milhões de jovens pela ciência) como sob os aspectos educacional e, conseqüentemente, social. Concluiremos, ao fim, que a OBMEP tem sido uma política eficiente, por meio exclusivo da educação, na inclusão social de milhões de jovens brasileiros.

**Palavras-chave:** OBMEP. Matemática. Formação continuada.

### Abstract

The Brazilian Mathematics Olympiad of Public Schools (OBMEP) is organized by the National Institute of Pure and Applied Mathematics - IMPA - and aims to stimulate the study of mathematics and reveal talents in the area. Since 2005, OBMEP has offered several programs to young Brazilians from public schools, among which we can highlight the Junior Scientific Initiation Program (PIC). In this article, we will focus on the importance of the PIC as well as the OBMEP NA ESCOLA (ONE) program, both under the scientific aspect (by encouraging the interest of millions of young people in science) as well as the educational and, consequently, social aspects. We conclude, finally, that OBMEP has been an efficient educational policy, through education exclusively, in the social inclusion of millions of young Brazilians.

**Keywords:** OBMEP. Mathematics. Continuous Formation.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Docente do Departamento de Matemática(UNIRIO).

e-mail: [adriana.pimenta@uniriotec.br](mailto:adriana.pimenta@uniriotec.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Docente do Departamento de Matemática(UNIRIO).

e-mail: [raquel.scarpelli@uniriotec.br](mailto:raquel.scarpelli@uniriotec.br)

## **1 Introdução**

Quem poderá negar que a Matemática não está em tudo? Desde as combinações genéticas à geometria dos átomos, na linguagem computacional, nas construções civis e mecânicas, na pintura. A Matemática está em tudo! No entanto, seu ensino nas escolas ainda se mostra muitas vezes descontextualizado e sem diálogo com outras disciplinas. Muitas vezes sem dialogar com a própria Matemática, quando alunos não adquirem habilidades para enxergar o significado geométrico que, por exemplo, está por trás da solução de um sistema linear formado por duas equações com duas incógnitas. Quantas vezes não vemos o estudo de gráficos sem inseri-los em um contexto que trabalhe com o tratamento da informação em economia ou em notícias de jornais que lhes apresentem diversos dados coletados? Onde está a matemática na escola? Em problemas técnicos ou na análise de problemas que favorecem o desenvolvimento do senso crítico e de outras potencialidades dos alunos? Se a Matemática está em tudo, por que o “tudo” tem sido tão pouco explorado no ensino de Matemática dentro das salas de aula?

Uma das questões que têm sido colocadas por educadores matemáticos tem sido a necessidade de se falar sobre o papel da “matemática escolar” nos currículos de licenciatura em Matemática. Entre alguns apontamentos nessa direção, podemos destacar a necessidade de práticas de ensino que favoreçam o licenciando a adquirir uma formação sólida no uso de tecnologias em sala de aula, bem como a aquisição de habilidades com o trabalho de algumas metodologias de ensino, tais como a “Lesson Study” e a “Resolução de Problemas”, entre outras. Mas, em que consistem essas duas metodologias?

A “Lesson Study” (em português, melhor traduzido como “pesquisa de aula”) é uma metodologia que se foca na pesquisa que faz um professor sobre sua própria aula, consistindo basicamente de três etapas: (1) planejamento da aula; (2) execução da aula; (3) reflexões sobre a aula, com o objetivo de aprimorar-se como docente em sala de aula. Tal metodologia é realizada em grupo com outros professores, geralmente de uma mesma disciplina. Uma vez determinado o conteúdo a ser trabalhado com os alunos (tema da aula a ser dada) em reuniões de planejamento escolar, o plano de aula é estudado tanto individualmente por cada membro do grupo quanto coletivamente, sendo sua execução explorada detalhadamente. Durante a execução do plano pelo professor, os demais professores participantes observam as reações e participações dos alunos na construção do conhecimento almejado. Após o final da aula, o grupo se reúne novamente para refletirem criticamente sobre o processo observado, o que pode implicar em mudanças nos planejamentos das aulas posteriores e das práticas pedagógicas do professor observado. Baldin e Félix (2011) resumem assim a metodologia:

[...] o processo da metodologia de pesquisa de aula (Lesson Study) é dividido em etapas, como segue: Etapa 1: planejamento colaborativo. Nesta etapa, os professores que compõem a equipe debatem ideias que ajudam o planejamento de aula(s) específica(s). O debate é centrado na aprendizagem dos alunos de uma determinada série, na aquisição das competências e habilidades pelos alunos, relativas ao tópico em pesquisa. Compartilham as experiências, materiais, livros e conhecimentos. Então, o planejamento da aula é feito pelo professor que irá executar a aula, com proposta de uma sequência didática, considerando nela não apenas o ritmo temporal, mas também prevendo possíveis reações e eventuais dificuldades. Tal sequência é debatida entre os colegas da equipe, antes da execução. Etapa 2: colocando o planejamento em ação. A aula é executada na sala de aula, e o professor deve estar atento ao andamento da aula, às dúvidas dos alunos, às falhas não previstas na transmissão do conhecimento, ao tempo planejado para a execução das atividades, e outros fatores, com especial atenção à participação ativa dos alunos nas tarefas. A aula é assistida por colegas da equipe e outros interessados, que observam os alunos e o professor, anotando os erros e acertos no andamento da aula. Etapa 3: refletindo sobre a aula. Após observarem a aula em ação, tanto o professor como os observadores têm oportunidade de rever os acontecimentos

à luz do aproveitamento e participação dos alunos. Analisam criticamente se os objetivos da aula planejada foram alcançados, assim como sugerem possíveis melhorias ou mesmo variações da sequência de atividades. Os professores colaboradores podem levar a mesma aula, agora com sua avaliação, para suas salas ou outras séries. O registro da aula, como uma síntese das idéias analisadas e das reflexões, se torna um material valioso na aplicação e reflexão para aulas futuras. Uma característica importante é, então, a retomada do ciclo das etapas, como um processo contínuo de melhoria. Por isso, a Metodologia de Pesquisa de Aula é regularmente adotada nas escolas japonesas ao longo do ano letivo, e algumas aulas são abertas à comunidade de pais e outros educadores para observação e constatação da participação ativa de alunos na aprendizagem. Portanto a Lesson Study estimula a criação de comunidade de pesquisa dentro da escola em que os professores se apóiam para aperfeiçoar continuamente sua prática e sua profissão. (BALDIN; FÉLIX, 2011, p. 4-5)

Baptista et al. (2016) enfatizam a importância curricular dessa metodologia ao afirmarem que

Num estudo de aula, os professores trabalham em conjunto, procurando identificar dificuldades dos alunos, e preparam em detalhe uma aula que depois observam e analisam em profundidade. No fundo, realizam uma pequena investigação sobre a sua própria prática profissional, em contexto colaborativo, informada pelas orientações curriculares e pelos resultados da investigação relevante. (BAPTISTA et al., 2016, p. 869)

Deste modo, é evidente que a “Lesson Study” se caracteriza pela observação sistemática das aprendizagens dos alunos e não apenas do trabalho dos professores. Além disso, constitui-se em um processo de caráter formativo, centrado na prática em sala de aula, que aprofunda o conhecimento do professor tanto sob os aspectos do domínio da disciplina que leciona como sobre sua didática e a construção curricular.

Outra metodologia que atua diretamente na formação do professor de matemática é a “Metodologia da Resolução de Problemas”. Ela se caracteriza pelo aprendizado baseado em problemas. O conteúdo é dado de forma essencial e o aluno desenvolve suas habilidades e seu raciocínio mediante a resolução de problemas instigantes cuja dificuldade cresce gradativamente, de modo a permitir que ele perceba a necessidade de novos aprendizados para sua resolução. Deste modo, não apenas favorece a construção de estratégias de resolução para o problema que lhe é dado, como também colabora com a introdução de novos conceitos, quando os atuais já não se mostram suficientes para a resolução do que lhe foi proposto. Nessa metodologia, o aluno torna-se um ator ativo na construção de seu próprio aprendizado. Outro ponto importante a se colocar é que, muitas vezes, para tentar resolver um problema, o estudante sente necessidade de pesquisar mais a respeito do assunto que lhe foi apresentado. Deste modo, favorece amplamente o espírito autodidata do aluno, habituando-o à pesquisa – característica indissociável do trabalho científico. O aluno é levado a descobrir e a vivenciar o seu aprendizado.

A combinação dessas duas metodologias, como deve ter ficado claro, são de grande valia para a formação inicial dos alunos de licenciatura e para a formação continuada de professores de Matemática. Em estágios supervisionados os licenciandos têm a oportunidade de observar a prática pedagógica do professor. No entanto, estas não são suficientes para a sua preparação para a prática em sala de aula. É nessa direção que as ações de extensão podem contribuir para a formação do aluno universitário, permitindo-lhe um contato maior e mais frequente com as atividades de ensino. Com isso em mente, é que foram propostos, em 2017, os cursos de extensão “Formação continuada de professores de Matemática das escolas públicas do Rio de Janeiro por meio de problemas olímpicos” e “Resolução de Problemas como estratégia didática para identificar talentos segundo a proposta da OBMEP”, associados ao programa de extensão “A UNIRIO nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática”.

## **2 Justificativas**

A divulgação dos resultados das avaliações em larga escala conduzidas pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira –, tais como, PISA, SAEB - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, Prova Brasil ou mesmo o ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio, tem revelado níveis críticos de aprendizagem pelas crianças e jovens das escolas brasileiras, principalmente na aprendizagem em matemática. Tais resultados vêm sendo acompanhados de uma crescente cobrança por medidas que precisam dar lugar ao efetivo direito a uma educação de qualidade para todos.

O PISA é um programa internacional de avaliação comparada, desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que tem por meta avaliar o desempenho de alunos, na faixa dos 15 anos de idade, e produzir indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais dos diversos países participantes. As avaliações ocorrem a cada três anos, com ênfases distintas nas áreas do conhecimento de Leitura, Matemática e Ciências. Em 2015, foram avaliados 72 países, tendo o Brasil ocupado o 66º lugar em Matemática. Já em 2012, o Brasil ocupava a posição 57ª, em uma avaliação que contava com 65 países.

Diante desse quadro, torna-se urgente o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade do ensino de Matemática nas escolas brasileiras, bem como a consideração de uma análise crítica, com possível reformulação das grades curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática. Nesse viés, justificam-se as ações de extensão como parte integrante da reforma curricular pela qual as universidades brasileiras devem passar em breve. Em 2003, o Conselho Nacional de Educação (CNE) já estabelecia, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96) e do Plano Nacional de Educação de 2001 (Lei n. 10.171/2001), um instrumento básico (CNE/CES, parecer n. 67/2003) para subsidiar pareceres e resoluções da Câmara de Educação Superior (CES) sobre a duração dos cursos de graduação e a elaboração de projetos pedagógicos dos cursos de graduação em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Entre os princípios estabelecidos pelo documento, determinava-se o fortalecimento da articulação entre teoria e prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão, as quais deverão, em algum momento, ser incluídas como parte da carga horária. O atual Plano Nacional de Educação (Lei n. 13.005/2014) aponta como estratégia o fato que se deve 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 as áreas de grande pertinência social.

Nas próximas seções deste artigo, descreveremos o nosso trabalho nos dois projetos de extensão mencionados e analisaremos os resultados observados.

## **3 Desenvolvimento**

Há, desde março de 2017, dois projetos de extensão do Departamento de Matemática da UNIRIO que trabalham com problemas olímpicos da OBMEP. Como ambos atuam de forma distinta, trataremos deles em separado nesse artigo. Deste modo, descreveremos suas atividades nos seguintes subitens:

- Resolução de Problemas como estratégia didática para identificar talentos segundo a proposta da OBMEP

Este projeto tem como público-alvo alunos medalhistas da OBMEP de 2016 ou alunos que tenham sido contemplados com menção honrosa nessa mesma competição. Ele consiste de 14

encontros, divididos em 7 ciclos. Em cada ciclo são ofertados dois encontros quinzenais entre esses alunos e alunos de licenciatura de Matemática (a maioria destes, da UNIRIO). Os encontros se dividem em duas modalidades mutuamente excludentes: a presencial, na qual eles são realizados em salas de aula do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da UNIRIO, e a virtual, em que são feitos por meio de salas de conferência no portal do 12º Programa de Iniciação Científica Júnior (12º PIC), disponibilizado e organizado pela coordenação acadêmica da OBMEP.

Os encontros de cada ciclo, com duração de quatro horas cada, obedecem a um planejamento, pré-estabelecido pela equipe pedagógica da OBMEP, que deve ser trabalhado à risca pelos alunos de licenciatura (chamados de AL). Neles constam um roteiro de estudos e oito problemas que deverão ser trabalhados em cada encontro. Cada aluno do PIC recebe apostilas para estudar e o roteiro de estudos antecipadamente, de modo que já se apresente na aula pronto apenas para resolver problemas olímpicos da OBMEP. Isso é feito dessa forma para que a ênfase de aprendizado se dê exclusivamente pela metodologia de resolução de problemas. Os alunos também realizam algumas tarefas obrigatórias online, além das avaliações presenciais ou virtuais (estas últimas dependem da modalidade na qual estejam inseridos). Estas são corrigidas pelos ALs seguindo os critérios determinados pela OBMEP.

É importante ressaltar que em cada um dos sete ciclos, os ALs se encontram primeiro (e exclusivamente) com seus coordenadores que, no caso específico ao qual se dirige este artigo, é formado pelas docentes Adriana Pimenta de Figueiredo e Raquel Tavares Scarpelli, ambas do Departamento de Matemática da UNIRIO e coordenadoras regionais da OBMEP no Rio de Janeiro. Nesses encontros, todo o material é discutido, assim como os planos de aula.

- Formação continuada de professores de Matemática das escolas públicas do Rio de Janeiro por meio de problemas olímpicos

Este projeto apresenta algumas semelhanças com o acima citado. Por exemplo, também é feito no mesmo molde dos ciclos, conservando as mesmas quantidade e carga horária do anterior. Entretanto, por seu público-alvo ser composto de alunos da rede pública, muitos dos quais sem nenhuma experiência olímpica, os planejamentos não são iguais, em conteúdo, aos do outro projeto. De fato, são planejados com crescimento gradual e mais lento, de modo a tentar respeitar o processo de maturidade daqueles que ainda não apresentam muita familiaridade com a OBMEP.

Outra diferença é que as aulas, extraclasse, só ocorrem na modalidade presencial e são dadas nas escolas onde os alunos estudam. Os professores (chamados PEB – professor de escola básica) que as ministram costumam dar aulas nelas e eles mesmos escolhem a turma. Eles foram selecionados mediante concurso público dirigido exclusivamente ao trabalho extraclasse com alunos, por meio da metodologia da resolução de problemas. Tais atividades compõem o programa OBMEP NA ESCOLA, que tem como principal objetivo melhorar a qualidade do ensino de matemática nas escolas, enfatizando aos jovens que aprender matemática pode ser muito divertido.

Assim como no PIC, em cada ciclo os PEBs se encontram com as docentes Adriana Pimenta de Figueiredo e Raquel Tavares Scarpelli para a discussão prévia do planejamento do próximo ciclo. Nesses encontros debatemos sobre planos de aula, formas de abordagem dos problemas propostos e suas soluções. Também são discutidos o cotidiano de trabalho deles nas escolas. Outra atividade que também merece destaque é o fato de as escolas serem visitadas pelas docentes que, em conjunto com os bolsistas da extensão, proferem palestras e oficinas de jogos nesses polos.

Além dos PEBs, esse projeto também é aberto a qualquer professor da rede pública que queira, com o uso dos planejamentos, trabalhar nas escolas onde leciona sob os moldes do programa OBMEP NA ESCOLA. Recebem capacitação nos encontros realizados com as docentes Raquel e Adriana (citadas anteriormente), diferenciando-se dos PEBs apenas por não receberem remuneração como bolsistas da CAPES.



## 4 Conclusões

A atuação das docentes da UNIRIO nos projetos não se limita à aplicação da metodologia de resolução de problemas, mas se estende ao acompanhamento e colaboração com o trabalho do professor na escola, participando ativamente de sua formação continuada. Consequentemente, orientam o trabalho dos professores, mediante encontros mensais e visitas às escolas, apresentando palestras e motivando os alunos dessas instituições a se interessarem pelo aprendizado da matemática. Dado que ambos os projetos têm como público alvo alunos dos ensinos fundamental e médio, por meio do trabalho conjunto com professores de matemática habilitados que atuam em suas escolas e com alunos de licenciatura em Matemática, torna-se evidente a atuação da OBMEP tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores. Um encontro mensal de 4 horas para a preparação dos conteúdos adicionados a mais 4 horas de aplicação dos materiais confeccionados nos encontros e 2 horas de relatórios e preenchimento de diários de classe para acompanhamento do processo somam uma carga horária total de 10 horas mensais. Computadas em 7 ciclos, totalizam um máximo de 70 horas de capacitação.

Para se ter uma ideia do alcance dos projetos, organizamos alguns de seus dados na seguinte tabela. Destacamos também a atuação de seis bolsistas de extensão, três dos quais trabalham em um projeto enquanto os demais contribuem no outro.

Tabela 1 - Números do OBMEP na Escola e do PIC para as regiões RJ01 e RJ 04 (2017)

	<b>Professores em atuação na OBMEP</b>	<b>Alunos atendidos no projeto em que atua</b>	<b>Alunos bolsistas dos projetos de extensão</b>
<b>Institutos Federais</b>	3	24	3
<b>Escolas Municipais</b>	10	202	3
<b>Escolas Estaduais</b>	8	126	3
<b>Alunos de Licenciatura cadastrados para o PIC</b>	20	166	3

Fonte: Dados obtidos em OBMEP na escola ([2017?]) e PIC (c2005-2017).

Além da formação, os licenciandos e professores também dialogam em um ambiente de pesquisa, uma vez que a “Lesson Study” é uma estratégia que contribui para a melhoria da prática de ensino de matemática nas escolas, sob uma perspectiva de pesquisa em Educação Matemática na área de formação de professores. Nesse contexto, a motivação de nosso trabalho na extensão vem da importância da pesquisa nessa área como estratégia de crescimento e desenvolvimento de uma nação e, também, incentivo à reflexão e à colaboração entre os profissionais que ensinam matemática.

De forma sucinta, podemos destacar que os projetos:

- Induziram nos jovens o gosto pelo estudo da Matemática;
- Estimularam a qualificação didática dos alunos de Licenciatura em Matemática;
- Disponibilizaram aos alunos do PIC e aos estudantes de Licenciatura uma coleção de problemas estimulantes e desafiadores;
- Identificaram jovens talentos e incentivaram seu ingresso em áreas científicas e tecnológicas;
- Promoveram a inclusão social, dando a todos a oportunidade de desenvolverem habilidades por meio do aprendizado da matemática;
- Estreitaram o diálogo entre a universidade e os jovens talentos, evidenciando-lhes o papel científico e de pesquisa, próprio das academias.

Para encerrar, frisamos que, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para a Matemática, a resolução de problemas possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão a seu alcance. Assim, os alunos têm a oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolverem sua autoconfiança. A atividade de resolver problemas está presente na vida das pessoas, exigindo soluções que muitas vezes requerem estratégias de enfrentamento. O aprendizado de estratégias auxilia o aluno a enfrentar novas situações em outras áreas do conhecimento. Sendo assim, é de suma importância que os professores compreendam como trabalhar esta metodologia, a fim de desenvolver no aluno a capacidade de resolver situações desafiadoras, interagir entre os pares, desenvolver a comunicação, a criatividade e o senso crítico.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, G.; ORTIGÃO, M. I. R. Letramento em Matemática: Um estudo a partir dos dados do PISA. **Bolema**. Boletim de Educação Matemática (UNESP, Rio Claro, Impresso), v. 26, p. 01-21, 2012.

BALDIN, Y. Y. O significado da introdução da Metodologia Japonesa de Lesson Study nos Cursos de Capacitação de Professores de Matemática no Brasil. In: **XVIII Encontro Anual da SBPN e Simpósio Brasil-Japão**. São Paulo, Brasil, 2009.

BALDIN, Y. Y.; FELIX, T. F. **A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula**. XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2011.

BAPTISTA, M. et al. Estudo de aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de matemática. **Bolema**, v. 30, n. 56, p. 868 - 891, 2016.

BRASIL. Lei n. 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Parecer n. 67/2003.

BRASIL. Lei n. 13.005/2014. Plano Nacional de Educação.

BURGHES, D.; ROBINSON, D. **Lesson Study: Enhancing Mathematics Teaching and Learning**. CfBT Education Trust, 2009.

COELHO, F. G.; OLIVEIRA, A. T. C. C.; VIANNA, C. C. S. A metodologia da Lesson Study na formação de professores: uma experiência com licenciandos de Matemática. **VIDYA**, v. 34, n. 2, p. 1-12, 2014.

OBMEP na escola. Rio de Janeiro: IMPA, [2017?]. Disponível em: <<https://obmepnaescola.obmep.org.br/portal>>. Acesso em: 29 out. 2017.

PIC: Programa de iniciação científica da OBMEP. Rio de Janeiro: IMPA, [2017?]. Disponível em: <<http://12pic.obmep.org.br/>>. Acesso em: 29 out. 2017.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1978.

**Recebido em: 30 de outubro de 2017**

**Aceito em: 07 de janeiro de 2018**



## O ensino da Matemática no âmbito de um curso pré-vestibular social: Pré-Vest na UFBA

*The mathematics teaching in the scope of a social pre-vestibular course:  
Pre-Vest at UFBA*

**Felipe Assunção Cruz**<sup>1</sup>  
**Evandro Carlos Ferreira dos Santos**<sup>2</sup>

### Resumo

O presente artigo mostra como ocorreu o processo de ensino-aprendizagem da matemática em um curso pré-vestibular para estudantes da rede pública de ensino. Serão expostos aspectos abordados, nos anos de 2016 e 2017, pelo núcleo de matemática do Pré-Vest na UFBA-pré-vestibular social, criado por graduandos da Universidade Federal da Bahia com a finalidade de fornecer uma educação de qualidade aos estudantes da rede estadual, possibilitando, assim, preencher as lacunas deixadas pelo ensino médio público.

**Palavras-chave:** Ensino. Matemática. Pré-Vest. Social.

### Abstract

This article presents how the teaching-learning process of mathematics was given in a pre-college course for students of the public-school system. Will be exposed the aspects discussed in 2016 and 2017 by the Pre-Vest mathematics core at UFBA, a social pre-entrance exam created by undergraduates from the Federal University of Bahia to provide a quality education to the students of the state network, thus, enabling, fill the incomplete gaps in public high school.

**Keywords:** Teaching. Mathematics. Pre-Vest. Social.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Salvador/BA, Brasil.

Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Extensão Universitária (PIBIEX - UFBA)  
e-mail: felipeacmat@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Salvador/BA, Brasil.

Professor associado; Departamento de Matemática – Instituto de Matemática e Estatística (UFBA)  
e-mail: evandrocsantos@ufba.br

## **Introdução**

A partir da análise de um estudo realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), sabe-se que cerca de 80% das vagas do ensino médio, ofertadas no Brasil, são provenientes da rede pública de ensino.

Tomando como base o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), torna-se evidente o quadro educacional encontrado no país: muitos alunos com pouco acesso à informação, ensino e estrutura de boa qualidade.

De acordo com resultados divulgados pelo MEC, no ano de 2015, escolas públicas são menos de 10% entre as mil melhores escolas classificadas nacionalmente. Nessa contagem estão os institutos federais e os colégios militares, instituições que se igualam ao nível de escolas e centros particulares. Ao considerarmos as escolas estaduais e municipais, apenas, essa porcentagem cai para menos de 1%. Esses dados repetiram-se nos anos anteriores e repetem-se atualmente.

O grande problema gira em torno da educação, nos três últimos anos da vida escolar, de um educando da rede pública. O estudante que passou toda sua vida acadêmica em uma escola estadual, chega ao ensino médio com diversas lacunas a serem preenchidas.

Levando em consideração tais informações e aprofundando um pouco mais o estudo na área, estudantes da UFBA organizaram-se para criar um pré-vestibular social, voltado para alunos da rede estadual de Salvador. O projeto foi criado para suprir as necessidades do ensino público, através de uma educação popular, fornecendo um estudo, ensino e estrutura de boa qualidade e um bom acesso à informação para esses alunos participantes. Além disso, foi fundamental para suscitar experiência docente aos graduandos voluntários do projeto.

Com a criação do Pré-Vest, surgiu o seu núcleo de matemática. Inicialmente, composto por cinco graduandos, o núcleo foi reinventando-se ao longo de 2016 e 2017, a fim de superar os desafios gerados pela associação de um pré-vestibular com a educação pública. O ensino da matemática, em uma situação como essa, ocasionou diversas questões, as quais foram trabalhadas e contornadas nesses dois anos.

## **Material e Métodos**

Com a sua formação inicial constituída em cinco graduandos, sendo dois do curso de licenciatura em matemática e três dos cursos de engenharia de computação e engenharia elétrica, o núcleo de matemática surgiu, junto ao 'Pré-Vest na UFBA', no dia 6 de novembro de 2015. O núcleo teve como missão proporcionar o desenvolvimento lógico matemático e interpretativo, além de identificar os maiores problemas pedagógicos que os alunos trouxeram em 2016 e 2017.

Para oportunizar o tipo de ensino supracitado, o núcleo, dividido entre professores (2) e monitores (3), foi utilizada a educação popular e lúdica. Além das aulas expositivas em sala de aula, o grupo buscou contextualizar a matemática com as demais áreas. Durante a semana, os alunos tinham duas aulas de matemática, cada uma com duração de uma hora e vinte minutos e, aos sábados, realizavam atividades práticas envolvendo conceitos matemáticos ou simulados.

Logo no início do ano letivo de 2016, foi fechado um acordo entre o Pré-Vest e o Ramo Estudantil IEEE (Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos), do departamento de elétrica da Escola Politécnica da UFBA. O Ramo Estudantil era especialmente voltado para a área da matemática e física, realizando experimentos com os conceitos dados em sala. Através do seu programa denominado TISP (Teach In-Service Program), os alunos advindos das escolas passavam os sábados ocupados com atividades, que revisavam a teoria dada em sala e elucidava a real importância da matemática no dia a dia.

Além do Ramo Estudantil, o núcleo fez uso do acompanhamento psicopedagógico fornecido



pelo Pré-Vest na UFBA. O projeto possuía um grupo responsável por realizar esse acompanhamento individual e, aproveitando-se disso, junto às grandes análises feitas durante as aulas e atividades pelos monitores, foram identificados alguns aspectos que poderiam atrapalhar o desenvolvimento da turma em geral, contribuindo, assim, para a evasão de alguns educandos, principalmente nas aulas de Matemática.

## **Desenvolvimento**

Na primeira experiência, no ano de 2016, o núcleo se deparou com uma turma de 70 alunos. Eram alunos dos mais variados colégios estaduais da cidade de Salvador. Apesar dessa distinção de colégios, as dificuldades encontradas nas duas primeiras semanas de aula eram unanimidade entre todos, obrigando, assim, ao núcleo de matemática refazer todo o cronograma de aulas, visto que mesmo esperando uma turma com dificuldades na disciplina, as expectativas foram superadas negativamente. Eram educandos, em sua maioria, formados no ensino médio, mas que não sabiam ao menos realizar uma operação de multiplicação ou divisão com segurança.

Dessa forma, no primeiro semestre de 2016, as aulas de matemática eram focadas na matemática básica e nos quesitos interpretativos. Junto com o TISP do Ramo Estudantil IEEE, o grupo foi despertando interesse dos alunos para a área da matemática e da física. Já no segundo semestre, com a turma apresentando um comportamento mais maduro em relação às áreas exatas, os professores e monitores de matemática tiveram a chance de realizar um aprofundamento de assuntos específicos que são importantes para o ENEM.

O amadurecimento matemático aconteceu de forma lenta e gradual, mas muito eficaz. Além das aulas tradicionais, eram realizadas monitorias no contra turno, nos fins de semana, incluindo os domingos e, até mesmo, monitorias online. Já era visível que esse acompanhamento individual seria imprescindível para o desenvolvimento da turma na disciplina.

Já no ano de 2017, com um núcleo mais experiente e maior (agora com 8 pessoas), os desafios encontrados ficaram muito mais fáceis de serem resolvidos. Os problemas da turma de 2017 eram praticamente os mesmos de 2016: alunos formados ou cursando o terceiro ano que, por sua vez, mal sabiam realizar operações básicas.

## **Resultados e Discussão**

Como consequência de todo o processo exposto, o Pré-Vest na UFBA obteve bons resultados no que se diz respeito ao ENEM. Mais especificamente, o Núcleo de Matemática se destacou na elaboração das atividades e no acompanhamento individual dos alunos. Além dos resultados alcançados por eles na prova de matemática do exame, houve também a melhora na desenvoltura do voluntário na prática em sala de aula. Através de pesquisas discentes ao longo dos dois anos, foi possível perceber o quanto a participação no projeto foi enriquecedora para o graduando voluntário.

No ano de 2016, o Pré-Vest na UFBA aprovou 31 educandos na Universidade Federal da Bahia. Em especial, para o núcleo de matemática, um dos 31 aprovados (Thiago Siqueira) obteve média na prova de matemática de 825,90, classificando-se em 1º lugar dentro da categoria de sua cota (pretos, pardos e indígenas, que independente de renda, cursou integralmente o ensino médio em escola pública) no curso de matemática. Para 2017, o projeto e o núcleo de matemática esperam, de forma ansiosa, os resultados a serem divulgados em janeiro de 2018 pelo MEC.

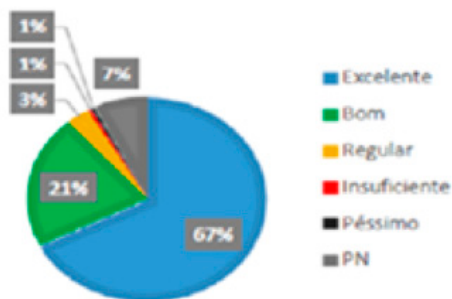
Em relação ao desenvolvimento dos voluntários de matemática, a experiência docente fornecida pelo projeto mostrou como desenrola-se o verdadeiro processo do ser professor. Nos anos de 2016 e 2017, foram feitas pesquisas com os alunos participantes do projeto a fim de monitorar o trabalho voluntário e, dessa forma, melhorar o que estava sendo oferecido ao público do projeto, de

acordo com o que era apontado pelos alunos da rede estadual. Foram analisados 3 aspectos:

1. Clareza e objetividade na exposição de conteúdo (gráficos 1 e 2)
2. Domínio e segurança do conteúdo ministrado (gráficos 3 e 4)
3. Métodos e técnicas de ensino (gráficos 5 e 6)

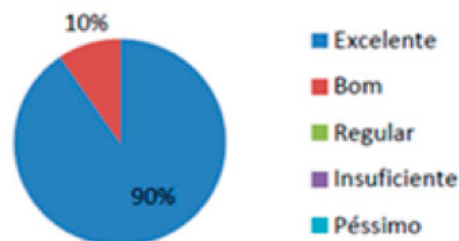
É notável o desenvolvimento do núcleo ao comparar a análise feita nos dois anos letivos:

Gráfico 1 - Clareza e objetividade na exposição de conteúdo em 2016.



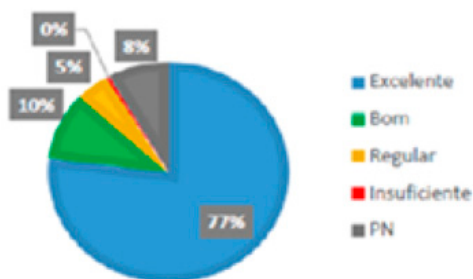
Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2016).

Gráfico 2 - Clareza e objetividade na exposição de conteúdo em 2017.



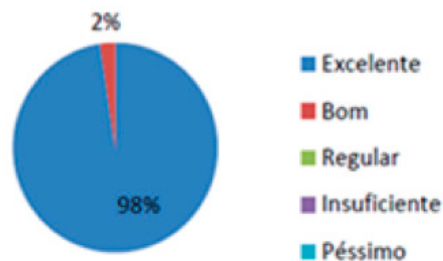
Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2017).

Gráfico 3 - Domínio e segurança do conteúdo ministrado em 2016.



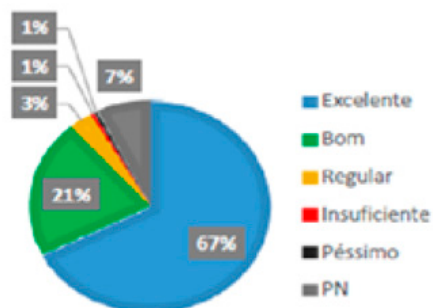
Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2016).

Gráfico 4 - Domínio e segurança do conteúdo ministrado em 2017.



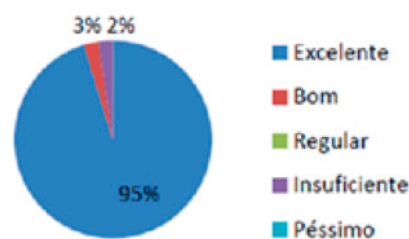
Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2017).

Gráfico 5 - Métodos e técnicas de ensino em 2016.



Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2016).

Gráfico 6 - Métodos e técnicas de ensino em 2017.



Fonte: PRÉ-VEST NA UFBA (2017).

## **Considerações Finais**

O ensino da matemática para os alunos da rede pública, no âmbito de um cursinho pré-vestibular, é um grande desafio. A atenção, cuidado e métodos devem ser redobrados e oferecidos com alta qualidade. O saber ouvir e entender as dificuldades desses alunos, nos tornam capazes de criar um modelo adaptativo de ensino. O Núcleo de Matemática, junto ao Pré-Vest na UFBA, mostrou que é possível, com pouco dinheiro e estrutura, mas com muita vontade, mudar a realidade de vida de algumas pessoas, mesmo que inicialmente, num raio pequeno. A educação popular, associada às práticas lúdicas de ensino e ao acompanhamento constante dos educandos, formam uma arma poderosa para quebrar as dificuldades criadas na educação básica pública. Os alunos do Pré-Vest na UFBA estão muito mais preparados para a vida, não só acadêmica. Preparados ainda mais para multiplicar e devolver à sociedade tudo o foi oferecido durante os anos de 2016 e 2017.

## **Referências**

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra. Coleção Leitura. 1996.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2017. v. 1.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2017. v. 2.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2017. v. 3.
- PRÉ-VEST NA UFBA. **Avaliação Pedagógica**: Turno Noturno, Extensivo 2016. Salvador, 2016.
- PRÉ-VEST NA UFBA. **Avaliação Pedagógica**: Turno Matutino, Extensivo 2017. Salvador, 2017.
- SANTOS, Renato Emerson dos. **Pré-vestibulares populares: dilemas políticos e desafios pedagógicos**. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2005. Laboratório de Políticas da Cor.
- SOUSA, David. **How The Brain Learns**. 5. ed. [S.l.]: SAGE Publications. Novembro de 2016.

**Recebido em: 30 de novembro de 2017**

**Aceito em: 23 de janeiro de 2018**



## Ultrapassando os muros da universidade: a monitoria acadêmica como ferramenta de educação em saúde

*Outsourcing the walls of the university:  
academic monitoring as a tool for health education*

**Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão<sup>1</sup>**

**Maria Aline Moreira Ximenes<sup>2</sup>**

**José Cirlanio Sousa Albuquerque<sup>3</sup>**

**Sibele Pontes Rocha<sup>4</sup>**

**Lívia Moreira Barros<sup>5</sup>**

**Maristela Inês Osawa Vasconcelos<sup>6</sup>**

### Resumo

O objetivo deste trabalho é relatar a experiência extensionista na monitoria do Módulo de Práticas Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão (PIEPE) do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral-CE. Trata-se de um relato de experiência de atividades extra sala que aconteceram no período de abril a outubro de 2017. Optou-se pela realização de metodologias didático-pedagógicas realizadas no período noturno, planejadas e executadas por acadêmicos, monitores e profissionais da saúde, embasados no Círculo de Cultura de Paulo Freire. Realizaram-se 20 encontros educativos com 23 adolescentes entre 12 e 19 anos, que puderam escolher os temas que desejavam discutir durante os encontros, como expressão de suas necessidades.

**Palavras-chave:** Adolescentes. Educação em Saúde. Monitoria.

### Abstract

The purpose of this study is to report extension experience in the monitoring of the Interdisciplinary Practices Module in Teaching, Research and Extension (PIEPE) of the Nursing Course of Vale do Acaraú State University (UVA), Sobral-CE. This is an account of experience of extra-room activities that took place from April to October 2017. It was decided to carry out didactic-pedagogical methodologies carried out during the night, planned and executed by academics, monitors and health professionals, based on Paulo Freire's Culture Circle. There were 20 educational meetings with 23 adolescents between 12 and 19 years old, who were able to choose the themes they wanted to discuss during the meetings, as an expression of their needs.

**Keywords:** Adolescents. Health Education. Monitoring.

<sup>1</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Sobral/CE, Brasil.  
Acadêmica de Enfermagem. Monitora do Módulo de Práticas Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão (UVA)  
e-mail: girlane.albuquerque@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Sobral/CE, Brasil.  
Acadêmica de Enfermagem (UVA)  
e-mail: aline.ximenes11@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Ceará (UFC) - Fortaleza/CE, Brasil.  
Doutorando em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará (UFC)  
e-mail: cirlanioalbuquerque@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Sobral/CE, Brasil.  
Mestranda em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará (UFC)  
e-mail: sibelapontes63@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Sobral/CE, Brasil.  
Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).  
e-mail: livia.moreirab@hotmail.com

<sup>6</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Sobral/CE, Brasil.  
Pós-doutorado no Programa de Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. Docente da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).  
e-mail: miosawa@gmail.com



## **Introdução**

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) considera a adolescência, a faixa etária dos 12 até os 18 anos de idade completos (MENEGATTI, 2014). É nesta etapa da vida que os indivíduos vivenciam uma série de eventos, tais como a síndrome da adolescência normal, experimentação de drogas lícitas e ilícitas (COSTA et al, 2013), bem como a descoberta do prazer, somados aos comportamentos de risco, como prática sexual desprotegida e a multiplicidade de parceiros, contribuindo para a gravidez não planejada e o aumento da incidência de infecções sexualmente transmissíveis (IST) (PEREIRA, et al, 2014).

Na adolescência há modificações e transformações comportamentais em busca de autoafirmação, independência dos pais, contestação de ideias e conceitos preestabelecidos, além da procura por estabilidade social em um grupo de convívio. Dessa forma, a saúde dos adolescentes pode ser diretamente afetada, interferindo em seu desenvolvimento na fase adulta (GONÇALVES, et al, 2016).

Os crescentes indicadores da morbimortalidade entre adolescentes enfatizam a importância de maior atenção das políticas de saúde direcionadas à adolescência. Nesse âmbito, cria-se a necessidade da atuação voltada à promoção de saúde na adolescência, partindo da premissa de que um sistema de saúde centrado em ideais de promoção de saúde viabiliza a melhoria da atenção, objetivando sua adesão a comportamentos positivos relacionados à saúde (PEDEN, et al, 2016).

As atividades de promoção de saúde voltadas à população adolescente apresentam maior efetividade quando desenvolvidas a partir de uma abordagem educativo-preventiva, promovendo estímulo à adoção de atitudes e valores que possam proteger os indivíduos das situações de risco (OLIVEIRA, et al, 2013).

A educação em saúde é uma importante ferramenta de prevenção e promoção à saúde que provoca, nos indivíduos, a atitude de pensar e repensar os seus hábitos e estilo de vida e conduzi-los a modificar a sua realidade para diminuição de suas vulnerabilidades e melhoria da qualidade de vida (JARDIM, 2012).

Uma das estratégias de educação em saúde que pode ser utilizada é o Círculo de Cultura, um método de Paulo Freire, que é capaz de estabelecer o diálogo e a discussão, troca de experiências e vivências, ensino-aprendizado mútuo sobre diversos temas, capacitando as pessoas a refletirem sobre sua realidade (BESERRA, 2011).

Assim, o módulo de Práticas Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão (PIEPE) da matriz curricular do curso de enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), oferece uma imersão na comunidade, com desenvolvimento de intervenções extensionistas, a partir da realidade observada, permeando a melhoria das condições de vida da comunidade, em especial do público adolescente, excitando a extensão que a universidade propõe.

É nessa perspectiva que se justifica as atividades do Módulo de PIEPE, ou seja, a partir da concepção de que priorizar o direito à promoção de saúde dos adolescentes proporcionará oportunidades para que se cuidem melhor, por meio do acesso a informações que pautarão uma vida mais saudável e inserindo os acadêmicos no território que futuramente irão atuar. Nesse contexto, a relevância do trabalho incide sobre o fato de ter se pautado na lógica do direito à saúde, demonstrada por experiências extensionistas, vislumbradas por meio de uma nova postura de atuação e atenção à saúde.

Em face do exposto, este estudo objetiva relatar a experiência na monitoria do Módulo de Práticas Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), na cidade de Sobral, Ceará, empregando o Círculo de Cultura de Paulo Freire com adolescentes.

## **Metodologia**

Trata-se de um relato de experiência, descritivo e com abordagem qualitativa, realizado a partir das vivências na monitoria do módulo de Práticas Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão (PIEPE) que integra a grade curricular do IV semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

O programa de monitoria do PIEPE tem duração de dois semestres e consiste em 12 horas semanais, sendo oito horas de acompanhamento e auxílio nas atividades de educação em saúde em campo com os grupos de adolescentes, e as demais dedicadas aos planejamentos dos encontros.

Todas as tarefas que cabem ao acadêmico monitor são realizadas de maneira a conciliar todas as suas atividades sem prejuízos, ao passo que promove ganhos à sua formação acadêmica.

O monitor atua de forma ativa em conjunto com o professor realizando as atividades, tais como: planejamento das ações de educação em saúde, orientação aos acadêmicos, organização do material e do ambiente de encontro com os adolescentes, discussão das temáticas e observações sobre o processo de ensino - aprendizagem.

O Módulo PIEPE tem como princípio o desenvolvimento de atividades pedagógicas interdisciplinares, de caráter extensionista, articulando encontros no território com grupos de adolescentes. Tal experiência ocorreu extra sala, na Estação da Juventude em um bairro vulnerável de Sobral – CE, no intervalo temporal de abril a outubro de 2017.

A Estação Juventude de Sobral oferece informações sobre programas e ações para os jovens, além de orientação, encaminhamento e apoio para que eles próprios tenham condição de construir suas trajetórias e buscar melhores formas para seu desenvolvimento. Os espaços contam com gestores capacitados para fornecer informações e desenvolver atividades que facilitem o acesso dos jovens a serviços e políticas públicas que atendam às suas necessidades.

Assim, optou - se pela realização de oficinas práticas, de caráter didático-pedagógicas realizadas no período noturno, onde as atividades desenvolvidas foram planejadas e executadas pelos acadêmicos com apoio dos monitores, embasados no Círculo de Cultura.

O Círculo de Cultura de Paulo Freire é coordenado por um animador que não dirige, e sim busca, em cada ocasião, animar um trabalho de orientação à equipe, cuja participação ativa em todos os momentos do diálogo é caracterizada como uma qualidade, produzindo modos próprios novos, solidários e coletivos de pensar, evitando o monólogo de palestras, quando se busca apenas transferir conhecimentos. É um processo de produção participativa do saber e da cultura, no qual todos aprendem e ensinam (SIMÕES, et al, 2007).

Dentro do Círculo, também foram trabalhados jogos lúdicos embasados em formas geométricas, estratégias de memória, números e operações matemáticas, como por exemplo, o jogo de tabuleiro alimentar. A importância dos jogos no ambiente de aprendizagem resulta na interação dos alunos e respeito entre o ganhador e perdedor, resultando numa prática educativa e recreativa como instrumento educacional, desenvolvendo assim o raciocínio lógico, físico e mental (Rosada, 2013).

De acordo com Santos (2009), a importância da matemática, de um modo geral, é indiscutível. Com isso, pode-se utilizar os jogos como um método facilitador de aprendizagem, ou seja, usá-los como uma ferramenta de trabalho.

A presença de situações-problemas e metodologias que envolvem a matemática pode ser observada em várias áreas do conhecimento, uma vez que, trabalhar com jogos e problemas matemáticos favorece ao aprendiz uma melhor compreensão das temáticas (LIMA; ARAÚJO, 2011).

## Resultados

Realizaram-se 20 encontros educativos com 23 adolescentes, sendo 15 (65,2%) do sexo masculino e 8 (34,8%) do sexo feminino, entre 12 e 19 anos. Foram utilizadas metodologias ativas e participativas, onde os adolescentes puderam escolher os temas que desejavam discutir durante os encontros, como expressão de suas necessidades, sendo sugerido: Mudanças físicas e psíquicas da adolescência, Relacionamentos, Gravidez na adolescência, Contraceptivos, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), Drogas e Violência, Política e Suicídio.

Quadro I - Resumos das atividades realizadas com os adolescentes na Estação Juventude, Sobral-Ce.

AÇÃO	MÊS	TEMA DA ATIVIDADE	OBJETIVO	METODOLOGIA
01	Abril	Política e Atualidades	Debater o cenário atual político e o exercício da cidadania.	<b>Roda de Conversa com professor de história sobre política e atualidades</b>
02	Maio	Noções de Primeiros Socorros I	Atendimento inicial de emergência, identificar quando chamar o SAMU	<b>Oficina sobre noções de primeiros socorros com extensionistas do SAMU</b>
03	Maio	Noções de Primeiros Socorros II	Atendimento inicial de emergência, identificar quando chamar o SAMU	<b>Oficina sobre noções de primeiros socorros com extensionistas do SAMU</b>
04	Maio	Projeto de Vida	Despertar projetos de vida promissores	<b>Oficina com imagens sobre estudo, universidade e mercado de trabalho</b>
05	Maio	Alimentação Saudável	Alimentação saudável no dia a dia.	<b>Aplicação Tecnologia levedura denominada Tabuleiro Alimentar</b>
06	Junho	Higiene e Cuidados Pessoais	Prevenção de doenças	<b>Oficina com os principais cuidados de higiene ambiental e pessoal</b>
07	Junho	Equidade de Gêneros e Cultura de Paz	Tratamento igual para ambos os sexos	<b>Realização de esquete teatral “Mudando o rumo da história...”</b>
08	Agosto	Amizade	Maximizar os laços afetivos	<b>Dinâmica da Caixa da Amizade</b>
09	Agosto	Sexualidade	Orientações para jovens e adolescentes	<b>Roda de Conversa com a Psicóloga do Centro de Atenção Psicossocial</b>
10	Agosto	Infecções Sexualmente Transmissíveis	Prevenção de IST	<b>Explicação de imagens e explicação sobre as principais IST</b>
11	Agosto	Gravidez na Adolescência e Aborto	Prevenção da gravidez precoce e Aborto	<b>Dinâmica de Mitos e Verdades</b>
12	Setembro	Tipos de violências	Informar e conscientizar os tipos de violências	<b>Peça teatral com encenação dos tipos de violência</b>

AÇÃO	MÊS	TEMA DA ATIVIDADE	OBJETIVO	METODOLOGIA
13	Setembro	Drogas	Prevenção do uso de drogas	Roda de Conversa com Residente de Saúde Mental do Centro de Atenção Psicossocial
14	Setembro	Suicídio	Prevenção do Suicídio	Roda de Conversa com a Psicóloga do Centro de Atenção Psicossocial
15	Setembro	Laços Familiares	Fortalecimento dos laços familiares	Dinâmica da Família e teia familiar
16	Setembro	Identidade de Gênero e orientação sexual	Respeitar o modo como o indivíduo se identifica com o seu gênero	Roda de Conversa com a Psicóloga mestranda em Saúde da Família
17	Outubro	Saúde Cardiovascular	Prevenção de doenças	Tecnologia leve-dura Jogo do Coração
18	Outubro	Noções de Primeiros Socorros III	Atendimento inicial de emergência, identificar quando chamar o SAMU	Oficina com simulação de emergência com extensionistas do SAMU
19	Outubro	“Quis” de perguntas e respostas	Resgatar todos os conhecimentos	Jogo de perguntas e respostas /Torta na cara
20	Outubro	Participação Juvenil	Construção da cidadania ativa	Roda de Conversa sobre o exercício da cidadania e juventude

Fonte: Os autores (2017).

Imagem 1 - Estação Juventude – Sobral, Ceará



Foto: Gírlane Albuquerque (Abril de 2017)

Imagem 2 - Noções de Primeiros Socorros II -Oficina sobre noções de primeiros socorros com extensionistas do SAMU



Foto: Aline Ximenes (Maio de 2017)

Imagem 3 - Suicídio. Roda de Conversa com a Psicóloga do Centro de Atenção Psicossocial



Foto: Girlane Albuquerque (Setembro de 2017)

Imagem 4 - Alimentação Saudável. Tecnologia leve-dura. Tabuleiro Alimentar



Foto: Aline Ximenes (Maio de 2017)

## **Discussão**

A educação em saúde é um importante instrumento de promoção à saúde que deve acender, nos indivíduos, a atitude de pensar e rever os seus hábitos e estilo de vida e conduzi-los a modificar a sua realidade para diminuição de suas vulnerabilidades e melhoria da qualidade de vida, sendo este o intuito das práticas do módulo de PIEPE.

A adolescência é um período de profundas mudanças, marcada pela transição entre a puberdade e o estado adulto do desenvolvimento. É uma fase caracterizada por modificações e vulnerabilidades, mas também por oportunidades. Assim, é crucial auxiliar o adolescente a navegar em meio aos riscos e vulnerabilidades e colocá-lo no caminho da realização de todo seu potencial (MOREIRA, et al,2008).

Entende-se que a juventude, destacando-se aqui, particularmente, a juventude brasileira, requer um urgente investimento econômico, educacional, cultural, político e social, que considere a sua realidade como coletivo, a sua diversidade, resultante das determinações sociais, e seja capaz de efetivar uma política pública nacional de juventude, fazendo-se necessário trabalhar questões políticas, forma de conscientizar esses jovens. (SILVA, 2011).

Por meio das atividades extensionistas foi possível pactuar uma parceria extensionista com o Serviço Móvel de Urgência para capacitar os jovens em situações de emergências. Atualmente, o ensino de primeiros socorros encontra-se restrito aos profissionais de saúde ou àqueles que trabalham em hospitais, universidades e locais que promovem cursos desta natureza. Nesse contexto, surge a necessidade de expansão deste conhecimento ao público leigo, para que este possa tratar seus problemas de saúde com maior segurança, reduzindo sua vulnerabilidade, produzindo e socializando conhecimentos sobre primeiros socorros (VERONESE, et al, 2010).

Também foram abordadas as mudanças púberes, bem como de questões importantes de higiene e autocuidado. As mudanças psíquicas da adolescência foram trabalhadas também em forma de oficina e roda de conversa, pautando a autoestima/auto aceitação.

A gravidez precoce foi abordada, conduzindo a uma reflexão sobre os aspectos físicos, mentais e sociais que envolvem a gravidez e as repercussões futuras. O aborto foi aludido pelo grupo, sendo explorados os riscos que envolvem esta ação ilícita em nosso país.

A gravidez na adolescência se configura como um problema de saúde pública, que demanda intervenções efetivas e imediatas que fomentem estratégias de promoção da saúde sexual junto a este grupo, com garantia ao acesso aos serviços de saúde e a métodos anticonceptivos (COELHO, et al, 2012).



Neste contexto, os adolescentes e acadêmicos também debateram sobre as formas de contracepção e Planejamento Familiar. Sobre as IST, explanou-se as formas de transmissão, sinais e sintomas, tratamento e cura, ressaltando que estas representam um sério impacto na saúde sexual e reprodutiva.

A ideia de que a adolescência é um período de crise faz com que se relacionem os comportamentos suicidas a rupturas afetivas, sendo tal ideia estereotipada. Salienta-se a necessidade de olhar atentamente para o uso de drogas e o suicídio na adolescência à luz das tarefas inerentes a esta fase do desenvolvimento (SOUZA, et al, 2015).

A violência doméstica, institucional, urbana, patrimonial, psicológica e sexual foi abordada em forma de peça teatral, com encenação das mesmas pelos próprios adolescentes, ressaltando-se os seus riscos na saúde física, mental e social, e suas consequências em curto, médio e longo prazo. Também foram discutidos os efeitos do álcool e o tabaco, e as drogas ilícitas.

Para a saúde dos adolescentes, torna-se necessário construir estratégias integradas e intersetoriais para a promoção da saúde, prevenção de doenças e agravos resultantes do uso abusivo de álcool e de outras drogas e dos problemas resultantes da violência, prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis, melhoria do atendimento ao crescimento e desenvolvimento, saúde sexual e reprodutiva (BRASIL, 2010).

Vale ressaltar a importância de se trabalhar temáticas voltadas para a promoção de uma alimentação saudável. Conforme Brito (2013), o padrão alimentar dos jovens é inferior ao esperado. Eles tendem a omitir refeições e preferenciar fast-foods, não comem quantidades suficientes de frutas e legumes, nem fazem atividades físicas, comprometendo sua saúde.

A utilização de uma linguagem acessível, bem como estratégias educacionais problematizadoras, criativas e o apoio de parceiros externos como psicólogos e o SAMU, apresentam-se como facilitadoras para o desenvolvimento de atividades com os adolescentes, assim, o planejamento e a oferta de ações aos adolescentes, objetivando a construção de uma demanda caracterizada por essa clientela tornam-se uma ferramenta importante de promoção da saúde (SANTOS, et al, 2014).

## **Conclusão**

Considerando os resultados expostos, observou-se que as atividades do módulo de PIEPE delineou um ambiente de trocas de ideias e de valores, permeando reflexões do indivíduo, a constituição de novos saberes e de uma nova forma de pensar e de agir, tendo como ponto de partida o estímulo à busca de hábitos conscientes, de forma a contribuir no desenvolvimento dos adolescentes, permitindo que estes possam fazer escolhas, se posicionem e procurem novas explicações em fonte seguras e tomar decisões de forma consciente.

Os adolescentes tiveram a oportunidade de esclarecer suas dúvidas e trazer novos questionamentos a serem amadurecidos pela equipe, comprovando o impacto das ações de educação em saúde sobre a autonomia dos sujeitos envolvidos.

Muitos ainda relataram melhorias em seu desempenho durante atividades escolares, principalmente no que concerne as disciplinas de história, matemática e ciências. Visto que durante as ações, buscou-se trabalhar incluindo interação, problematização, memória, números, interpretação, corpo humano e atualidades. Dessa forma, foi possível desmistificar dificuldades de aprendizagem bem como provocar mudanças e melhorias em relação a estas disciplinas.

Assim, é necessário o desenvolvimento de ações de promoção da saúde de adolescentes de forma permanente, pois é uma população que carece de conhecimento, fato que reflete de modo direto nos indicadores de saúde.

Também é válido ressaltar a valiosa atuação dos acadêmicos, monitores e professores extra sala, levando educação em saúde para os adolescentes, por meio de metodologias participativas. Além

disso, a experiência na monitoria foi de suma importância, pois proporcionou aos monitores um crescimento pessoal e profissional.

As principais dificuldades encontradas foram o barulho, devido a outros grupos e atividades que ocorriam na estação concomitante aos encontros, que acabavam atrapalhando a escuta e a concentração dos jovens. E ainda a dificuldade na organização das falas, visto que no início das intervenções muitos adolescentes não esperavam sua vez de se posicionar.

Entretanto, durante os últimos encontros foi possível observar mudanças no comportamento dos jovens, principalmente no que tange ao respeito aos colegas, saber ouvir e esperar sua vez de posicionar, além das expectativas positivas para um futuro melhor.

Delineamos como limitações, a falta de uma avaliação escrita, como um formulário, por exemplo, aplicado aos adolescentes avaliando a relevância do Módulo extra sala, como forma de mensurar com mais precisão a efetividade das atividades, uma vez que estas são resultantes apenas do relato oral em interação com os adolescentes e gestores da Estação Juventude e da observação direta das expressões e impressões dos facilitadores envolvidos e a um mural de palavras onde os adolescentes escreveram os pontos positivos e negativos das intervenções.

## **Referências**

BESERRA, E.P. Pedagogia freireana como método de prevenção de doenças. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16 (Supl. 1), p. 1563-1570, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

BRITO, T.T. **Alimentação na Adolescência, como fazer?**. 2013. Disponível em: <<http://www.anutricionista.com/alimentacao-na-adolescencia-como-fazer.html>>. Acesso em 31 de abril de 2017.

COELHO, M.M.F; TORRES, R.A.M; MIRANDA, K.C.L; CABRAL, R.L; ALMEIDA, L.K.G; QUEIROZ, M.V.O. Educação em saúde com adolescentes: compartilhando vivências e reflexões. **Cienc Cuid Saude**. Abr/Jun, 2012.

COSTA, A.C.PJ; LINS, A.G; ARAÚJO, M.FM; ARAÚJO, T.M; GUBERT, FA; VIEIRA, N.F.C. Vulnerabilidade de adolescentes escolares às DST/HIV, em Imperatriz – Maranhão. **Rev Gaúcha Enferm**. 2013;34(3):179-186.

GONÇALVES, L.F.F; FARIA, D.S.A; BATISTA, E.S; FERREIRA, S.R; ASSIS, S.M. Promoção de saúde com adolescentes em ambiente escolar: Relato de experiência. **SANARE**, Sobral - V.15 n.02, p.160-167, jun./dez. – 2016.

JARDIM, P.D. Educação em Saúde com adolescentes: uma experiência acadêmica na Estratégia Saúde da Família. **Revista Oficial do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente/ULRJ**. v. 9, n. 4 – Out/Dez -2012.

LIMA, P.C; ARAÚJO, M.L.H.S. A aplicabilidade da matemática no cotidiano através das questões do enem. **V Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Novembro de 2011.

MENEGATTI, L.; OLIVEIRA, R. B.; GAMA, I. L. FACIDER. Complicações da gravidez na adolescência. **Revista Científica, Colider**, n. 06, 2014.

MOREIRA, T.M.M; VIANA, D.S; QUEIROZ, M.V.O; JORGE, M.S.B. Conflitos vivenciados pelas adolescentes com a descoberta da gravidez. **Rev Esc Enferm. USP.** 2008.

OLIVEIRA, K.N.S; BEZERRA, M.A.R; ROCHA, R. C; SANTOS, L.R; SARAIVA, P.V.S. Educação sexual na adolescência e juventude: abordando as implicações da sexualidade no contexto escolar. **Sanare** (Sobral, Online) 2013.

PEDEN, M; SCURFIELD, R; SLEET, D; MOHAN, D; HYDER, A.A; JARAWAN, E. **World report on child injury prevention.** Geneva: World Health Organization; 2008.

PEREIRA, B. de S. et al. Fatores associados à infecção pelo HIV/AIDS entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 747-758, 2014.

ROSADA, Adriane Michele Costa. **A importância dos jogos na educação matemática no ensino fundamental.** Monografia de especialização. Medianeira. 2013.

SANTOS, Genilson Ferreira dos. **Os jogos como método facilitador no ensino de matemática.** Jussara-GO. 2009.

SANTOS, J.S; ANDRADE, R.D; MELLO, D.F; MAIA, M.A.C. Educação em saúde na adolescência: contribuições da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.**, v.14, n.1, p 20-6 , julho de 2012.

SILVA, R.S; SILVA, V.A. Política nacional de juventude: trajetória e desafios. **CADERNO CRH**, Salvador, v. 24, n. 63, p. 663-678, 2011.

SIMÕES, A.L.A; BITTAR, D.B; MATTOS, E.F; SAKAI, L.A. A humanização do atendimento no contexto atual de saúde: uma reflexão. **Reme: Rev. Min. Enferm.** 2007;11(1):81-5.

SOUZA, A.C. G; BARBOSA, G.C; MORENO, V. Suicídio na adolescência: Revisão de literatura. Vol.43, pp.95 – 98. **Revista UNINGÁ.** (Jan-Mar 2015).

VERONESE, A.M. et al. Oficinas de primeiros socorros: relato de experiência. **Rev. Gaúcha Enferm.** (Online), Porto Alegre, v.31, n.1, mar.2010.

**Recebido em: 21 de novembro de 2017**

**Aceito em: 29 de janeiro de 2018**



## Unidade de educação continuada e transdisciplinar em patologia aplicada para a população do Rio de Janeiro

*Continuing education and transdisciplinary unit in pathology applied to the population of Rio de Janeiro*

**Isabella Vieitas Michelini<sup>1</sup>**

**Rafaela Lopes Novo<sup>2</sup>**

**Gabriel Vasconcelos Guimaraes<sup>1</sup>**

**Everton Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>**

**Ricardo Fernandes Bega<sup>1</sup>**

**Jurandi Susana Patrícia Ocampo<sup>3</sup>**

**Cesar de Souza Bastos Junior<sup>3</sup>**

**Ana Patrícia Cabral de Lima Garchet<sup>3</sup>**

### Resumo

Programa de extensão universitária é um conjunto de ações como cursos, eventos e prestação de serviço de caráter institucional, preferencialmente, articulado ao ensino e à pesquisa. A disciplina de Patologia é responsável pelo desenvolvimento de atividades que aumentam a atuação dos estudantes na comunidade do Rio de Janeiro, por meio de atividades de promoção da saúde, orientação à população sobre câncer de mama, próstata e colo uterino, assim como sobre seus fatores de risco e prevenção, introdução dos acadêmicos nas etapas de identificação, coleta e diagnóstico das lesões na mucosa oral, além de elaborar ações de divulgação da Patologia e estimular a docência e a pesquisa.

**Palavras-chave:** Patologia. Extensão. Promoção de saúde.

### Abstract

University extension program is a set of actions such as courses, events and institutional services, preferably articulated to teaching and research. The course of Pathology is responsible for the development of activities that increase the students' performance in the community of Rio de Janeiro, by means of health promotion activities, guidance to the population on breast, prostate and cervical cancer, as well as on their risk factors and its prevention, introduction of the students in the identification, collection and diagnosis of lesions in the oral mucosa, aside from actions to disseminate Pathology and stimulate teaching and research.

**Keywords:** Pathology. Extension. Health promotion.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Discentes do curso de medicina (UNIRIO)

e-mail: isabella.vieitas@hotmail.com; guguimaraes23@gmail.com; evertonleadcardio@gmail.com; ricardobega@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Discente do curso de enfermagem (UNIRIO)

e-mail: rafaelalopnov@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Doscentes do Departamento de microbiologia e parasitologia, disciplina de patologia geral.

e-mail: patriciaocampo1@gmail.com; cesar.548@gmail.com; anatopatolima@gmail.com



## **Introdução**

A extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que viabiliza a transferência do conhecimento acadêmico aos demais setores da sociedade com o respaldo na resolução 70/08 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, logo, o programa de extensão é um conjunto de projetos e ações universitárias ligadas à pesquisa, realizado por discentes de diversos cursos, com comprometimento social (BRASIL, 2003).

É baseado nesses fatos, que a disciplina de Patologia Geral desenvolve atividades que aproximam os acadêmicos de medicina e de enfermagem da realidade social da comunidade do Rio de Janeiro, por meio da orientação da população quanto às diversas doenças, incluindo ações de prevenção e promoção da saúde, assim como ações relacionadas a profissionalização na área de saúde.

O câncer é uma das grandes enfermidades que atingem a população, sendo um problema de saúde pública em que a prevenção pode resultar no diagnóstico precoce e, conseqüentemente, na melhora do prognóstico da doença. No Brasil, o câncer de mama é o mais comum nas mulheres, depois do de pele não melanoma, atinge mais as mulheres após os 50 anos, possui alta taxa de mortalidade, pois ainda é diagnosticado em fases avançadas (INSTITUTO..., [2015?]b).

Outra neoplasia de grande importância no nosso país, o câncer de próstata, é o segundo mais comum no sexo masculino, é considerado um câncer da terceira idade, com sua grande maioria ocorrendo após os 65 anos (INSTITUTO..., [2015?]c). O aumento da sua taxa no Brasil pode ser justificado pela evolução dos métodos diagnósticos, melhoria no sistema de informação e aumento da expectativa de vida.

Já o câncer de colo uterino é causado pela infecção do Papiloma vírus. As células atingidas podem ser descobertas pelo exame preventivo e tem alta taxa de cura se tratado precocemente. É o terceiro mais comum na população feminina (INSTITUTO..., [2015?]a).

Baseado nessa premissa, os cânceres de mama, próstata e colo uterino foram escolhidos para campanhas específicas de conscientização, por meio de ações de mobilização que visam esclarecer à população quanto a estas doenças.

Outra neoplasia que cada vez mais atinge a população, porém continua sem grande visibilidade é o câncer da mucosa oral (BOHRER, 2003). Por isso, um dos projetos do Programa é a “capacitação em técnicas de citopatologia da mucosa oral e aplicabilidade de sua classificação na prevenção do câncer na população da cidade do Rio de Janeiro”, que se propõe a introduzir os alunos nas etapas de identificação, coleta e diagnóstico dessas lesões utilizando o método da citopatologia.

Com o mesmo objetivo de promover a saúde da população, o projeto “Sahaya yoga: equilíbrio e qualidade de vida” busca através da meditação e yoga o profundo relaxamento físico e mental, resultado em uma melhora tanto no desempenho da atenção, quanto na memória e na capacidade cognitiva (MATAJI, [2015?]).

No âmbito das ações, destacamos também, a Semana de Patologia Geral, onde ocorre discussão de temas específicos e atuais da saúde, com a presença de convidados profissionais da saúde para realizar palestras, mesas redondas e apresentação de trabalhos sobre diversos temas.

Além disso, o projeto “Ações de prevenção ao câncer através da promoção e divulgação das atividades de patologia. Experiência em uma população do Rio de Janeiro”, tem como objetivo a promoção da patologia como especialidade médica, mas também, informar à população como ter acesso aos serviços anatomo-patológicos e qual a sua utilidade.

Todos os projetos e ações estão intimamente relacionados com a matemática. Desde operações básicas no planejamento das ações, como estabelecer o cronograma, direcionamento dos alunos para as atividades, distribuição da carga horária. Além da sua utilização na base estatística de todos os projetos; porcentagem de pessoas atendidas e suas características, de resultados de exames e entrevistas; contabilização das lâminas e de todo o material da sua capacitação.

## **Objetivos**

O programa de extensão “Unidade de Educação Continuada e Transdisciplinar em Patologia Aplicada para a população do estado do Rio de Janeiro” (UNIPA) busca realizar atividades de promoção de saúde, orientar a população sobre neoplasias prevalentes, seus fatores de risco e prevenção; orientar a população em casos suspeitos e sugestivos de lesões de risco em mucosa oral; estimular a docência e a pesquisa, com atividades práticas no laboratório da disciplina, atividades teóricas, ciclos de debates. Além disso, o programa UNIPA tem como objetivo propiciar a integração de alunos dos diversos cursos que tem a disciplina como matéria entre si e com os docentes, promovendo a interdisciplinaridade e estimulando a docência e a pesquisa.

## **Metodologia**

Os alunos dos cursos da área da saúde são selecionados por meio de prova teórica e entrevista. O programa tem, atualmente, duas bolsistas e cinco voluntários, dos cursos de medicina (6º ao 11º período) e enfermagem (9º período). Há encontros para discussão de artigos e capacitações para a orientação da população nas campanhas de conscientização. Além disso, ocorre o treinamento para identificação das lesões, coleta da mucosa oral e coloração das lâminas. Possui parceria com a Universidade Federal Fluminense e com o instituto biomédico (IB) da UNIRIO com profissionais especializados.

No projeto “Sahaya Yoga: equilíbrio e qualidade de vida, para o estudo das alterações sistêmicas ocasionadas” foram aplicados questionários, onde foram colhidos dados médicos, como comorbidade já existentes, além dos sinais vitais dos participantes (frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial).

As atividades do projeto UNIPA ocorrem no Instituto Biomédico (IB), na Feira Sociedade Amigos da Terceira Idade (SATI) e no projeto RENASCER localizado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

## **Resultados e Discussão**

Foram coletadas trezentas amostras da mucosa oral dos pacientes atendidos na feira SATI, instituto biomédico e projeto RENASCER, por alunos capacitados. Dessas amostras, vinte (6,7%) tiveram resultado positivo para displasia de alto grau. Após a análise do material, os pacientes com casos suspeitos ou positivos, foram informados e orientados como proceder ao tratamento.

Já no projeto “Sahaya Yoga: equilíbrio e qualidade de vida” 17% dos pacientes atendidos eram homens e 83% eram mulheres. Aproximadamente 43% possuem idade entre 61-70 anos; 50% são aposentados e quase a totalidade são moradores do bairro de Copacabana (Figura 1). Analisando os sinais vitais, temos: 56% dos participantes com pressão arterial (PA) dentro da faixa da normalidade, 17% com PA limítrofe, 17% com PA compatível com hipertensão, com os 10% restantes com hipertensão moderada a grave. Os dados sugerem que a prática do Sahaya Yoga, mesmo realizada de forma esporádica, influencia os níveis pressóricos e a função de órgãos vitais, como o coração e pulmão, diminuindo os níveis de estresse e, com isso, melhorando condições crônicas, como a hipertensão. Essas mudanças ocorrem pela diminuição do tônus simpático, que faz parte do sistema nervoso autônomo, durante a realização da atividade, otimizando os sistemas cardiovascular, pulmonar e neurológico.

Dentre as ações, o ciclo de debates denominado Semana de Patologia geral, nas suas duas edições contou com a presença de aproximadamente 700 discentes, entre os cursos de medicina, enfermagem, biomedicina e nutrição. A primeira edição teve como tema central a Patologia e Necropsia (Figura 2) e a segunda, “A patologia e o câncer” (Figura 3). Ambas contaram com a realização de cursos, palestras, mesas redondas, exposição de pôsteres pelos alunos, que foram avaliados por profissionais convidados e premiados.

Figura 1 - Sahaja Yoga na Feira SATI



Fonte: Acervo (2017).

Figura 2 - Ciclo de debates da I Semana de Patologia Geral



Fonte: Acervo (2015).

Figura 3 - Ciclo de debates da II Semana de Patologia Geral



Fonte: Acervo (2016).

O ensino em saúde demanda reflexões permanentes e mudanças contínuas. É preciso pensar na formação não apenas como processo de aquisição e transmissão, mas sim em toda a possibilidade de abrangência e contribuição que o ensino pode trazer como a mudança sociocultural para a população local (SANTOS; BISCARD, 2014). Assim a formação dos profissionais de saúde deve contemplar muito mais que as habilidades técnicas, as quais são importantes para a prática profissional em saúde, porém são insuficientes para promover mudanças consistentes para a saúde como um todo. É um desafio formar profissionais com perfil adequado às necessidades sociais, isso implica propiciar, aos estudantes, a capacidade de aprender de forma mais ampla e consistente, a trabalhar em equipe, comunicar-se, ter agilidade frente às situações e contribuir efetivamente com produções científicas e servir a população local.

Pensando nisso, o projeto de extensão contempla não só o conhecimento técnico-científico, mas, também, o compromisso ético, com aspectos relacionados à cidadania e formação universitária. Assim, possibilita ao futuro profissional, a experimentação e a intervenção na realidade, contribuindo para o desenvolvimento do seu processo de trabalho de maneira crítica e reflexiva, valorizando a interdisciplinaridade e os aspectos humanísticos, voltados para as necessidades de saúde da população.

Nesse sentido, a vivência extensionista revela-se fundamental na formação universitária, propiciando experiências ampliadas aos graduandos, muito além daquelas obtidas nos moldes tradicionais de formação profissional. A extensão universitária, tem uma função de promover a comunicação entre a universidade e seu meio, possibilitando a sua realimentação em face da problemática da sociedade e criação de conhecimento para o ensino e pesquisa. Com ênfase não apenas voltada para a educação e para a transmissão de conhecimento, mas para as relações sociais, para a problematização e transformação da realidade, integrando docentes, discentes, usuários, gestores, trabalhadores e profissionais de saúde no cotidiano dos serviços e da realidade profissional.

Além da contribuição teórica e prática aos alunos, houve a incorporação de projetos criados no ambiente universitário. Como a educação em saúde para a população em assuntos variados. O projeto “Citopatologia da mucosa oral e aplicabilidade de sua classificação na prevenção de câncer na população do Rio de Janeiro”, criado em 2015 está intimamente relacionado a fundamentação da pesquisa. Para tal, foram realizadas capacitações frequentes de seus alunos, tanto para conhecimento, prática do exame, coleta, armazenamento das amostras, catalogação, análise, diagnóstico e análise dos resultados (Figuras 4 e 5).

Figura 4 - Capacitação dos alunos – Bateria para coloração Papanicolau



Fonte: Acervo (2017).



Figura 5 - Capacitação dos alunos



Fonte: Acervo (2017).

Já o projeto “Ações de prevenção e divulgação das atividades da patologia. Experiência em uma população do Rio de Janeiro”, realiza a divulgação da patologia, não apenas como especialidade médica, mas também como ferramenta de diagnóstico para a detecção precoce do câncer e a explicação das formas de acesso da população aos exames anatomo-patológicos. Para a análise do nível do conhecimento da população para traçar novas estratégias de divulgação da Patologia foram entrevistados aproximadamente 250 pessoas, sendo a maioria de idosos com idade de sessenta a oitenta e quatro anos e do sexo feminino. Observamos que a população em geral não sabe a função do médico patologista e como recorrer aos serviços, sendo necessária uma abordagem de forma mais prática, com exposição de preparado de lâminas, pote com material cirúrgico no intuito de obter maior interesse da população sobre o assunto e tentar aproximar o dia a dia do patologista da população.

Todo o período da vivência extensionista foi orientado por um processo de acompanhamento da equipe de estudantes, conduzido por docente da universidade, responsável pela supervisão à distância e presencial, através de participação em quatro feiras SATI por ano [totalizando dezesseis (76,2%) edições], três (14,3%) coletas no núcleo RENASCER e duas (9,5%) semanas de patologia geral. Sendo esta última coleta realizada em alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de aquisição de materiais da mucosa oral para prevenção, detecção de câncer na cavidade oral bem como determinar padrões de inflamação e colonização por *Cândida* em cavidade oral. Também serão utilizados em experimentos para determinar a melhor forma diagnóstica e métodos adequados nos participantes voluntários da pesquisa.

## **Conclusão**

A população se beneficiou das orientações transmitidas pelos graduandos. Em geral, os cidadãos têm conhecimento limitado a atuação do médico patologista. Para os acadêmicos o programa proporcionou a formação do pensamento crítico, estímulo à pesquisa, contato com a comunidade e a interdisciplinaridade que liga outros campos do conhecimento em comum. A matemática é fundamental na UNIPA. Com ela realizamos o planejamento das ações junto com o cronograma das atividades a serem cumpridas, calculamos a quantidade de alunos para atender na Feira SATI e nas ações, obtemos a estatística dos resultados adquiridos pelas coletas do material da mucosa oral, separamos os resultados identificados por meio do diagnóstico médico e contabilizamos a quantidade da população atingida com os nossos projetos e ações. Com isso adquirimos dados em porcentagem a respeito daqueles atendidos e promovemos a saúde.

## Referências

- BOHRER, P. L. **Avaliação das alterações citopatológicas da mucosa bucal clinicamente normal exposta a carcinógenos**. Dissertação (Mestrado em Odontologia)-Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- CARVALHO, G. **Citologia oral**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer colo do útero**. Rio de Janeiro, [2015?]a. Disponível em: <[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uter0](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uter0)>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer mama**. Rio de Janeiro, [2015?] b. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama>>. Acesso em 22 jan. 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer próstata**. Rio de Janeiro, [2015?] c. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/prostata>>. Acesso em 22 jan. 2015.
- MATAJI, S. **Sahaja Yoga**. [Brasília], [2015?]. Disponível em: <<http://www.sahajayoga.org.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de extensão universitária: PROEXT**, 2003. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12241&ativo=488&Itemid=487](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12241&ativo=488&Itemid=487)>. Acesso em: 31 jan. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de alimentação e nutrição**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <[http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- RAMOS, C. A. F.; ARAÚJO, M. S. T. **O perfil do patologista brasileiro: aspectos da vida, formação e trabalho dos médicos patologistas brasileiros**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Patologia, 2007. Disponível em: <<http://www.sbp.org.br/CentroMidia/ArtigosImprensa.aspx>>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- RODRIGUES, T. **EPSJV promove encontro de trabalhadores técnicos em anatomia patológica. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio**. Rio de Janeiro, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 30 set. 2011. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/acontece-na-epsjv/epsjv-promove-encontro-de-trabalhadores-tecnicos-em-anatomia-patologica>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- SANTOS, M; BISCARD, D. Formação em saúde, extensão universitária e Sistema Único de Saúde (SUS): conexões necessárias entre conhecimento e intervenção centradas na realidade e repercussões no processo formativo. **Interface**, Botucatu, SP, v. 18, n.48, p. 177-186, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v18n48/1807-5762-icse-18-48-0177.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

**Recebido em: 30 de outubro de 2017**

**Aceito em: 23 de fevereiro de 2018**





## **Diretrizes para autores**

Serão aceitos para publicação na Revista Raízes e Rumos os artigos que obedeçam aos seguintes formatos:

### **1. Artigos Originais**

Artigos relacionados a programas, projetos ou ações decorrentes da atuação extensionista acadêmica, inseridos nas áreas ligadas à Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, Trabalho.

### **2. Depoimentos de Ações Extensionistas**

Artigos contendo dados descritivos de atividades decorrentes de programas, projetos ou ações no campo da extensão universitária, relatando atividades, descrevendo procedimentos e estratégias, expondo os resultados dessas intervenções, com avaliações segundo critérios apropriados. Será aberto espaço também para artigos teóricos dedicados à análise do campo extensionista, discutindo conceitos, modelos e práticas.

### **3. Resumos de Trabalhos de Pós-Graduação (Dissertações e Teses)**

Espaço aberto para a divulgação de trabalhos desenvolvidos em Programa de Pós- Graduação (dissertações de mestrado e teses de doutorado), que já tenham sido defendidas e aprovadas em Programas reconhecidos pela CAPES, cujos temas estejam vinculados ao perfil da Revista Raízes e Rumos. O trabalho original deve estar obrigatoriamente publicado e disponível para acesso na web.

### **4. Resumos de trabalhos apresentados em Encontros, Seminário e Congressos**

Resumos de trabalhos de perfil extensionista, que tenham sido apresentados em Encontros, Seminários e Congressos no Brasil e no Exterior.

### **5. Entrevistas**

Entrevistas realizadas por membros do Corpo Editorial da Revista com personagens relevantes para a história da extensão Universitária, permitindo uma troca dialógica que ajude à reflexão sobre o desenvolvimento das atividades no campo extensionista.

Os Direitos Autorais dos artigos publicados são do autor, com direitos de primeira publicação para a Revista Raízes e Rumos, de acesso público e uso gratuito. As imagens fotográficas ou em vídeos que apresentem pessoas ou locais privados devem ser acompanhadas de autorização de uso de imagem e de voz, o que deve ser feito por meio de preenchimento de formulário específico.

Para maiores detalhes sobre a normatização consulte o link abaixo:

<http://www.seer.unirio.br/index.php/raizesrumos/about/submissions#authorGuidelines>

