

EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA UFFS: OFICINAS PARA O ENSINO MÉDIO

Área temática: Educação.

Coordenador da Ação: Silvia Romão¹

Autores: Alexandre Manoel dos Santos², Alexandre Monkolski², Aline Pomari Fernandes², Amanda Keller Siqueira², Ernesto Quast², Gilmar Franzener², Jorge Parra², Leda Battestin Quast², Lisandro Tomas da Silva Bonome², Luciana Henrique da Silva², Manuela Franco de C da S Pereira², Maria Eloá Gehlen², Ronan Maciel Marcos², Thiago Bitencourt², Valdemir Velani², Vivian Machado de Menezes², Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes³, Daniele Guerra da Silva³, Diogo Jose Siqueira³, Edimar Tenutti³, Ellen Bernardi³, Frank Belettini³, Vanessa Gomes da Silva³

RESUMO: O *Campus* Laranjeiras do Sul, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) está situado em uma região longe de centros urbanos e industriais, assim como da região litorânea. A região apresenta baixos índices de jovens com ensino médio e superior completo e há uma preocupação da comunidade acadêmica do *Campus* em aumentar a oportunidade de ingresso de alunos do ensino médio, da região, na universidade. Outra preocupação é reduzir os índices de retenção e evasão nos cursos ofertados no *Campus*. Nesse contexto, foi proposto oficinas para o ensino médio com objetivo de promover a aproximação entre a UFFS e as escolas de ensino médio fortalecendo o ensino médio e o ensino superior regional. Foram realizadas 18 oficinas, com participação de 33 acadêmicos da UFFS e 215 alunos de ensino médio de quatro escolas do município de Laranjeiras do Sul. A atividade foi considerada relevante para o desempenho dos alunos do ensino médio e dos acadêmicos da UFFS, assim como para os graduandos de cursos de licenciatura oportunizando reflexões sobre a prática docente e o seu aprimoramento.

- 1 Doutora, UFFS, campus Laranjeiras do Sul, silvia.romao@uffs.edu.br.
- 2 Docentes, UFFS, campus Laranjeiras do Sul.
- 3 Técnicos, UFFS, campus Laranjeiras do Sul.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento
ITAIPU
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Paranaenses

CO-ORGANIZAÇÃO:

unioeste
Universidade Estadual de Ponta Grossa
Instituto de Ciências - IZOZ

**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROJETO DE EXTENSÃO

Palavras-chave: motivação, desempenho, prática docente, aprofundamento.

1 INTRODUÇÃO

Apesar da grande expansão do ensino médio e do ensino superior das últimas décadas (GOMES et al., 2004), a realidade brasileira passa por problemas como evasão escolar, baixa qualidade de ensino e estudantes desestimulados. Em participação recente no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) em 2015, Coordenado mundialmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil detectou situação estacionária, que já o mantém por dez anos entre os países com pior desempenho. O Pisa mediu o conhecimento dos estudantes de 72 países. O desempenho médio dos jovens brasileiros em ciências, matemática e leitura foi de 401, 377 e 407 pontos respectivamente, todos inferiores a média dos países participantes, 493, 490 e 493 pontos respectivamente (BRASIL, 2016). Estes resultados são preocupantes, seja porque a leitura é base mínima para o desenvolvimento intelectual e profissional em todas as áreas do conhecimento ou o fato do ensino de ciências e matemática ter como um dos objetivos despertar nos jovens o interesse para áreas da Ciência e Tecnologia.

O campus Laranjeiras do sul, da Universidade Federal da Fronteira Sul está situado no município de Laranjeiras do Sul, na região Médio Centro Sul do Paraná, distante dos grandes centros urbanos e industriais, assim como distante de áreas litorâneas. Segundo Atlas do Desenvolvimento Humano, Brasil 2013, a região apresenta 34% dos jovens de 18 a 20 anos com ensino médio e 4,9% de adultos com nível superior completo. É evidente a necessidade de planejamento integrado, nas esferas federal, estadual e municipal, nos ensinos fundamental, médio e superior, para mudança dessa realidade. Há uma preocupação em aumentar a oportunidade de ingresso de alunos do ensino médio da região na universidade. O objetivo do projeto de extensão é garantir aproximação entre a UFFS e as escolas de ensino médio da região através de oficinas para o ensino médio, como forma alternativa para o fortalecimento do ensino médio e do ensino superior regional.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



2 DESENVOLVIMENTO

Foram planejadas dezoito oficinas de quatro horas, com 20 vagas, para realização de atividades teórico-práticas nas áreas de Biologia, Química, Física, Matemática, Informática, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Pedagogia e Ciências Agrônomicas. As atividades foram planejadas, organizadas e desenvolvidas por docentes, técnicos e acadêmicos dos diferentes cursos de graduação ofertados pela UFFS.

As Oficinas desenvolvidas e seus conteúdos estão listadas abaixo:

- 1- LEI MARIA DA PENHA: Mulheres Valentes, Homens também podem chorar!: Lei Maria da Penha, violência doméstica, machismo, Estatuto da Criança e do adolescente, violência contra as crianças.
- 2- Biologia Celular e Tecidual: Introdução ao uso do microscópio óptico, células procarióticas e eucarióticas, visualização de células vegetais e animais, plasmólise em célula vegetal.
- 3- Os insetos: Introdução ao estudo dos insetos, diversidade, morfologia externa e tipos de desenvolvimento, insetos de importância agrícola.
- 4- Bioindicadores: Bioindicadores: Animais bentônicos característicos de ambientes limpos e de ambientes degradados.
- 5- Doenças de Plantas e Plantas Bioativas: Principais organismos que podem causar doenças em plantas: identificação, estruturas e curiosidades; Mecanismos de defesa em plantas. Alternativas ecológicas para controle de doenças em plantas; plantas bioativas e potenciais usos.
- 6- Conservação de Alimentos: Aspectos básicos de microbiologia e conservação de alimentos. Conservação por acidificação, pasteurização, por adição de solutos: geleias.
- 7- O que é a Engenharia de Aquicultura?: Atribuições e competências do engenheiro de aquicultura; Principais tipos de cultivos aquícolas; Conhecer a estrutura voltada a aquicultura do campus e análise de qualidade da água.
- 8- Produção de hortaliças em sistema Mandala: Sistema de produção de hortaliças em base ecológica (manejo de solo, plantas, insetos e patógenos), sistema Mandala, plantas alimentícias não convencionais e plantas bioativas.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento
ITAIPU
BINACIONALFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades
Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

unioeste
Universidade Estadual de Ponta Grossa
Instituto de Ciências - IUCE**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX
UNIVERSIDADE
LUIZ DE QUEIROZ
LUIZ DE QUEIROZ

9- Interseções entre cinema, cultura, comunicação e educação: Integração comunicação, educação, redes sociais e tecnologias da informação para apoiar e estimular a memória cultural e as semânticas populares e camponesas. Debate da perspectiva política da imagem e do vídeo, na formação de ideologia. Mostras de vídeo, seguidas de debate sobre temas da educação básica.

10- Introdução às Planilhas eletrônicas BR-Office CALC e MS-Excel : Aspectos introdutórios ao uso da ferramenta computacional “Planilha Eletrônica”, BR-Office CALC e MS-Excel. Formulações e fórmulas para serem automatizadas com uma coleção finita de dados. As funções de geração automatizada de Gráficos. Diferenças entre os conceitos de “Dados” e de “Informações”.

11- Banco de Sementes e análise de sementes: Sementes crioulas, seleção e limpeza de sementes, teste de germinação, avaliação de sementes, métodos de armazenamento e tratamentos alternativos de sementes.

12- Microbiologia até na cozinha!!!: Demonstração científica do uso de algumas receitas caseiras para controle de doenças (alho e limão inibindo o crescimento bacteriano); visualização de leveduras de fabricação de pão; microrganismos (fungos e bactérias) de fabricação de iogurte caseiro (kefir); lâminas de micro-organismos; observação de bolores contaminantes de produtos de panificação.

13- Uma breve introdução à Astronomia: O que é Astronomia e o que faz um astrônomo?: A Astronomia na antiguidade; As ferramentas do astrônomo: decodificando a luz; Como medir grandes distâncias? Astronômicas! As forças por trás das marés; Estações do ano; O futuro da Astronomia.

14- Tem engenharia no chocolate? Conhecimento teórico do processo de fabricação do chocolate. Etapas envolvidas no processo de fabricação e sua relação com a engenharia. Realização de atividade prática com monitoramento do tempo e temperatura de derretimento do chocolate, com construção de curvas para visualização e interpretação dos dados

15- Química no Laboratório: Introdução ao laboratório de química, usos de vidrarias, unidades de medidas, precisão e exatidão de procedimentos laboratoriais, aplicação de protocolos experimentais na área de alimentos.

16- Brincando com a química: Reações químicas, seus aspectos macroscópicos que evidenciam a sua ocorrência (liberação ou absorção de calor, emissão de luz,



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



formação de precipitados) e as suas velocidades.

17- Ensino de Física no Ensino Médio: uso de experimentos de baixo custo: experimentos didáticos de Física, mais especificamente sobre Mecânica, Ondas, Fluidos, Termodinâmica e Eletromagnetismo.

18- Ciência e educação no laboratório de solos: Apresentação do acervo de rochas do laboratório de solos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

As oficinas tiveram a participação de um total de 17 docentes, 7 técnicos e 33 acadêmicos da UFFS em sua organização. Houve a participação de 215 alunos oriundos de quatro escolas de ensino médio do município.

Algumas observações relevantes, de alunos do ensino médio em relação ao desenvolvimento das atividades foram registradas: 1) A UFFS está presente no município desde 2010 e muitos dos estudantes não conheciam a universidade e os cursos que ela oferece; 2) muitos alunos do ensino médio estadual do município não pretendem estudar na UFFS, considerando, muitas vezes, o estudo em instituições particular devido à falta de interesse nos cursos de graduação ofertados; 3) Os alunos apresentaram grande entusiasmo na participação das oficinas; 4) Houve contato de alunos e outras escolas buscando participar de novos eventos de oficinas. Estes registros serão utilizados para estruturação de ações e planejamentos para novas oficinas.

Entre os acadêmicos que desenvolveram as atividades, foi observado grande motivação e proposta de continuidade de participação em novas oficinas, demonstrando que a atividade apresentou grande aceitação e interesse.

A atuação da universidade, aproximando-se das escolas de ensino médio através de ações extensionistas, teve papel fundamental na criação de espaços de divulgação dos conhecimentos tradicionais e avançados nas diferentes áreas do conhecimento. Estes espaços rompem as barreiras das experiências escolares formais e tradicionais, trazendo aos estudantes do ensino médio espaços para experimentação, despertando e aguçando os adolescentes para o estudo da ciência, tendo grande influência no amadurecimento e na definição profissional. As mesmas



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoITAIPU
BINACIONALFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Instituto de Ciências - INOCEINSTITUTO
FEDERAL
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX

ações extensionistas criaram oportunidades aos acadêmicos do Campus para aprofundamento de temas teóricos e práticos relacionados a seus cursos de graduação e a participação dos acadêmicos de licenciatura oportunizou reflexões sobre a prática docente e o seu aprimoramento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de ações de extensão como forma de aproximação entre o ensino médio e a universidade tem grande relevância na proposta de melhoria do ensino. Para os alunos de ensino médio, a participação em oficinas dentro da universidade está relacionada a aprimoramento de conteúdos, experimentação, contato com futura formação profissional, identificação da educação como a principal forma de garantir desenvolvimento pessoal, profissional, social e regional. Destaca-se neste processo, a UFFS como uma opção efetiva para a formação profissional para os alunos da região. O envolvimento dos acadêmicos diretamente nas atividades propostas garante o fortalecimento de conteúdos e conceitos teóricos que envolvem cada atividade, garantindo oportunidade e motivação para melhoria dos índices de desempenho dos acadêmicos que atuam no projeto, e com isso, acredita-se em mudança futura dos índices de retenção e evasão atuais. Para os alunos de cursos de Licenciatura, a participação em oficinas para o ensino médio oportuniza a reflexões sobre a prática docente e o seu aprimoramento.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal da Fronteira Sul pelo financiamento do projeto.

REFERÊNCIAS

Brasil, 2016. Brasil no PISA 2015. INEP. Ministério da Educação. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2016/pisa_brasil_2015_apresentacao.pdf Acesso em: 18/03/2017.

GOMES, C. A.; CARNIELLI, B. L.; ASSUNÇÃO, I. R.. A expansão do ensino médio e a educação de jovens e adultos: alternativa negligenciada de democratização? R. bras. Est. pedag., v. 85, n. 209/210/211, p. 29-44. 2004.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento
ITAIPU
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

unioeste
Universidade Estadual de Ponta Grossa
Instituto de Ciências - IUCE

**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROEX - PROGRAMA DE EXTENSÃO