

## EXTENSÃO ENTENDENDO OS FENÔMENOS DA NATUREZA: ênfase na atmosfera terrestre

### Área temática: Meio Ambiente

Coordenador da Ação: Marcia Aparecida Procopio da Silva Scheer<sup>1</sup>

Autores: Ana Clarissa Stefanello<sup>2</sup>, Marcia Aparecida Procopio da Silva Scheer<sup>3</sup>

### RESUMO:

O projeto de extensão "Entendendo os Fenômenos da Natureza" é vinculado aos cursos de graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – Unila, e desenvolvido em parceria com o Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho, localizado no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), município de Foz do Iguaçu. Tem como principal objetivo o esclarecimento de conceitos relacionados à atmosfera terrestre e suas dinâmicas, em especial a desmistificação da teoria do aquecimento global antrópico. A metodologia utilizada no projeto está baseada na Pedagogia Histórico-Crítica, segundo a qual, o conhecimento se origina e é construído a partir da prática social dos homens. Os impactos positivos do projeto consistem, entre outros aspectos, em proporcionar aos bolsistas uma formação acadêmica complementar e, à comunidade envolvida um olhar crítico a partir da percepção da existência de interesses políticos e financeiros velados e de um melhor entendimento das dinâmicas naturais do planeta Terra.

**Palavras-chave:** ensino-aprendizagem, aquecimento global, ciclos astronômicos, desmistificação de conceitos.

<sup>1</sup> Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Infraestrutura, Tecnologia e Território. Curso de graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura). Titulação: doutorado. Email: marcia.scheer@unila.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Infraestrutura, Tecnologia e Território. Curso de graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura). Titulação: doutorado.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Infraestrutura, Tecnologia e Território. Curso de graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura). Titulação: doutorado.



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 Geografia - IGZ

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraná

REALIZAÇÃO:

**UNILA** | PROEX  
Universidade Federal da Integração Latino-Americana

## 1 INTRODUÇÃO

A ocorrência de eventos naturais extremos, assim como impactos ambientais provocados pelo homem, acentuam a curiosidade sobre os mecanismos de ação e as dinâmicas de fenômenos naturais do planeta Terra. Não raro, a mídia costuma explorar tais fenômenos com uma abordagem catastrófica, segundo a qual o homem é tratado como protagonista de tais acontecimentos.

Nesse sentido, o projeto de extensão “Entendendo os Fenômenos da Natureza: ênfase na atmosfera terrestre” tem o propósito de esclarecer determinados conceitos à comunidade participante, os quais, muitas vezes, além de serem distorcidos pela mídia, conforme já mencionado, são apresentados de maneira confusa e superficial em livros didáticos.

Ofertado desde 2013, a primeira versão do projeto foi realizada em caráter piloto, no Polo Astronômico e, teve como um de seus resultados o ingresso de estudantes para o curso de Geografia da Unila. Em 2014 foi desenvolvido no Colégio Centro Regional de Educación Doctor José Gaspar Rodríguez de Francia, localizado em Ciudad del Este, no Paraguai, onde trabalhou-se com a confecção de materiais paradidáticos.

No ano de 2016 o projeto foi aplicado para turmas do Ensino Médio do Colégio Estadual Professor Flávio Warken, localizado na Vila C, no município de Foz do Iguaçu e, a ênfase trabalhada consistiu na atmosfera terrestre, sua dinâmica atmosférica e a polêmica do aquecimento global e as mudanças climáticas. Neste ano de 2017 o projeto dará continuidade ao trabalho realizado nos anos anteriores. Encontra-se em fase inicial, de orientação dos bolsistas e planejamento das atividades e será aplicado no formato de oficinas, em escolas da região da Tríplice Fronteira.

## 2 Metodologia e prática de ensino escolar



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimentoFórum de Pós-Graduação  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

INSTITUTO  
FEDERAL  
Paraná

REALIZAÇÃO:



PROEX

A metodologia utilizada tem como referência a Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 1999; GASPARIN, 2015, entre outros), cujo fundamento epistemológico encontra-se na teoria dialética do conhecimento. De acordo com esta teoria, o conhecimento resulta do trabalho humano no processo histórico de transformação do mundo e, segundo essa perspectiva deve-se considerar a finalidade social dos conteúdos escolares.

Considerando as três fases (prática, teoria, prática) da construção do conhecimento escolar, Gasparin (2015) propõe um processo dialético de aprendizagem que se desdobra em cinco etapas: prática social inicial do conteúdo; problematização; instrumentalização; catarse e prática social final. Esse processo dialético foi a base do planejamento das atividades realizadas na escola.

Os primeiros meses do projeto foram reservados para orientação dos bolsistas, em encontros semanais, realizadas no Polo Astronômico e na Unila. O principal objetivo desta etapa foi aprofundar o conhecimento dos conteúdos que seriam trabalhados na extensão, além de pensar estratégias didáticas e elaborar material paradidático que viria a ser utilizado.

No colégio, a intervenção foi realizada pelos bolsistas no segundo semestre de 2016 iniciando com a apresentação do tema a ser trabalhado, ou seja, o aquecimento global antrópico e as mudanças climáticas. Foi estabelecido um diálogo com os estudantes, onde se pôde perceber suas experiências cotidianas e expectativas com relação ao que estava sendo proposto.

A parte prática partiu de uma atividade diagnóstica, onde se considerou os conhecimentos prévios dos estudantes e, com estes, se problematizou o que os alunos vivenciam em seu cotidiano.

Os procedimentos envolveram práticas de ensino diferenciadas, incluindo a problematização dos conteúdos como estratégia para um maior envolvimento dos estudantes, além da realização de discussões, debates, uso de recurso audiovisual, reportagens, experiências laboratoriais e visita técnica ao Polo Astronômico, sempre procurando aguçar a curiosidade e o espírito crítico dos alunos.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO



APOIO:

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

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



Os conceitos trabalhados durante as atividades do projeto passaram por um processo de (re)construção. Muitos deles têm sustentação na Astronomia, cujo aporte científico praticamente desapareceu dos currículos de Geografia nos diversos níveis de ensino (SCHEER; STEFANELLO, 2016). O resgate desses conceitos vem elucidar a temática contemplada pelo projeto e, a sua finalidade social está voltada para um olhar crítico da sociedade para o que lhe é apresentado como verdade.

Durante os encontros objetivou-se despertar o raciocínio lógico e crítico dos estudantes sobre o que acontece em seu meio em relação aos fenômenos atmosféricos. As discussões partiram do conhecimento individual e percepções dos estudantes, mantendo-os como protagonistas. Houve valorização das percepções e trajetórias de vida expostos em relatos, o que garantiu intensa participação nas atividades propostas. No decorrer dos encontros, notou-se maior interação/sociabilidade entre os estudantes em sala de aula. As atividades finais indicaram uma nova postura intelectual mediante os conteúdos abordados.

O projeto de extensão chamou a atenção dos envolvidos no que se refere às atuais polêmicas a respeito das questões climáticas, desenvolvendo o senso crítico frente aos mitos difundidos cotidianamente. Com relação aos bolsistas, destaca-se tanto a oportunidade da experiência em sala de aula e da vivência das relações com o ambiente escolar, quanto ao exercício de práticas pedagógicas diferenciadas, pautadas na Pedagogia Histórico-Crítica.

O projeto teve uma grande importância no que diz respeito ao entendimento histórico da formação da atmosfera terrestre, sua dinâmica ao longo dos anos e as possíveis mudanças que vem ocorrendo e que podem ocorrer sobre o planeta Terra. Também para os alunos bolsistas, o projeto foi considerado uma experiência muito significativa, sendo uma oportunidade de ampliar seus conhecimentos e aplicar experiências que relacionam diferentes áreas do estudo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização das intervenções verificou-se que os estudantes desconheciam muitos dos mecanismos dos fenômenos naturais que ocorrem no



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimentoITAIPU  
BINACIONALFórum de Pós-Graduação  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Instituto de Ciências Exatas - ICExINSTITUTO  
FEDERAL  
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
do Paraná  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Universo. Percebeu-se em suas opiniões, durante os primeiros encontros, os discursos ideológicos catastróficos propagados pela mídia, sendo que a falta de informação nos livros didáticos e as distorções veiculadas pela mídia os induzem a opiniões de senso comum.

A execução do projeto teve impactos positivos, considerando-se que os estudantes demonstraram bastante interesse e participaram das atividades propostas. Observou-se que tal interesse foi despertado por um conjunto de fatores, evidenciando-se a importância de contextualizar, socializar e valorizar os saberes do estudante, e incentivá-lo a pensar criticamente sobre as consequências ocorridas por fenômenos atmosféricos. A problematização dos conteúdos e o fato das atividades serem aplicadas pelos bolsistas também contribuíram de forma positiva no processo. A presença dos bolsistas no ambiente escolar por meio da Extensão aguça a curiosidade dos estudantes e, em alguns casos, os motiva e os projeta para o ingresso no ensino superior, como já aconteceu em versão anterior deste projeto.

Considera-se que houve êxito quanto aos objetivos propostos no planejamento das intervenções, uma vez que os encaminhamentos, mencionados anteriormente, favoreceram o processo de ensino-aprendizagem.

Ressalta-se a importância da parceria estabelecida com o Polo Astronômico Casemiro Montenegro Filho, enquanto instituição de fomento à pesquisa e comprometida com a educação. Tal parceria consolida, por meio de um processo dialógico, os três pilares da universidade, ensino, pesquisa e extensão e, possibilita o amplo desenvolvimento acadêmico científico da questão abordada pelo projeto de extensão, a qual constitui tema geográfico relevante envolvendo sociedade e natureza.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal da Integração Latino-Americana - Unila, pelo apoio financeiro com a concessão de bolsas para os extensionistas; ao Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho pelo apoio técnico e pelos espaços para estudos e visita técnica; e ao Colégio Estadual Professor Flávio Warcken, pela



APOIO:

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

CO-ORGANIZAÇÃO:

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

REALIZAÇÃO:

UNILA  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
da Integração do  
Oeste do Paraná  
PROEX

oportunidade de execução do projeto.

## REFERÊNCIAS

GASPARIN, J. L. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

LIBÂNEO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

SCHEER, M.A.P.S; STEFANELLO, A.C. Entre o céu e a Terra: da Astronomia à Geografia. In: II SERIA - Simpósio de Educadores Reflexivos para a Inserção da Astronomia. Atas. Foz do Iguaçu, ago. 2016. CDRom.

