



XVII Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.  
*Extensão Universitária, Arte e Cultura: desafios e caminhos possíveis para indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.* De 11 a 19 de março de 2024.  
Campina Grande, Patos, Sousa, Pombal, Cuité, Sumé e Cajazeiras, PB – Brasil.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA EM MOVIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Rafael Vagner do Nascimento<sup>1</sup>, Thalita da Silva Matos<sup>2</sup>, Francisco José Santos da Fonseca<sup>3</sup>, Cleber Ramom Lima Macedo<sup>4</sup>, Aldinete Silvino de Lima<sup>5</sup>, Nahum Isaque dos Santos Cavalcante<sup>6</sup>  
aldinete.silvino@professor.ufcg.edu.br e nahum.isaque@professor.ufcg.edu.br

**Resumo:** Esse texto traz reflexões sobre ações extensionistas vinculadas à área de Ciências da Natureza e Matemática em escolas do Cariri Paraibano e Sertão do Pajeú de Pernambuco. O projeto objetivou contribuir com o fortalecimento da área, com vistas à popularização do conhecimento científico em interface com os princípios da Educação do Campo e da Convivência com o Semiárido. Os resultados apontam mudanças de perspectivas sobre a área e o interesse em estabelecer relações com aspectos sociopolíticos do Semiárido.

**Palavras-chaves:** Ciências da Natureza e Matemática, Educação do Campo, Convivência com o Semiárido.

### 1. Introdução

O Projeto Ciências da Natureza e Matemática em Movimento na Educação Básica, teve por objetivo geral contribuir com o fortalecimento da área, tendo em vista a difusão e popularização do conhecimento científico, na Educação Básica e Superior, por meio de ações integradas ao ensino, pesquisa e extensão.



Figura 1 – Logo de Divulgação do Projeto

As ações extensionistas foram desenvolvidas por estudantes - bolsista e voluntários - e docentes do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo da Unidade Acadêmica de Educação do Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Campus de Sumé-PB, da Universidade Federal de Campina Grande, no período de julho a dezembro de 2024.

A principal motivação pela temática ocorreu, por um lado, com o propósito de fortalecer a área no curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFCG, uma vez que, observa-se baixa matrícula para atender a demanda

de profissionais para atuar na região e, por outro lado, despertar o interesse e a curiosidade epistêmica de estudantes pelos fenômenos inerentes à Biologia, Física, Química e Matemática no Ensino Médio e Ensino Fundamental.

As atividades foram realizadas nas escolas: Escola Cidadã Integral Técnica Estadual José Gonçalves de Queiroz – Sumé-PB; EEEFM Jairo Aires Caluete – Parari-PB; Escola Municipal São Sebastião – Brejinho-PE; EREM José Severino de Araújo – Brejinho-PE; Escola Municipal Agrotécnica Deputado Evaldo Gonçalves de Queiroz - Sumé-PB, com um total de 430 pessoas beneficiadas, particularmente, estudantes do 2º e 3º ano do Ensino Médio, do Ensino Fundamental e professores(as) da Educação Básica.

A fundamentação teórica ancorou-se nos princípios da Educação do Campo e de práticas contextualizadas na perspectiva da Convivência com o Semiárido. Neste sentido, os estudantes refletiram sobre a concepção de Educação do Campo, a identidade da escola do Campo, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase na área de Ciências da Natureza e Matemática e a Convivência com o Semiárido.

### 2. Contextos e interfaces da área de Ciências da Natureza e Matemática

Historicamente, a área de Ciências da Natureza e Matemática passou por um processo de compartimentação em subáreas cada vez mais específicas, gerando implicações diretas na sala de aula da Educação Básica, tornando-se um cenário limitante para a formação plena dos(as) jovens, na perspectiva de contribuir com a capacidade de leitura de mundo de forma crítica.

Nesse sentido, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo (Lecampo) em sua concepção, colocam-se como possibilidade de superação das problemáticas resultantes dessa fragmentação dos conhecimentos em todos os níveis e modalidades de ensino.

Para tanto, as bases teórico-metodológicas que fundamentam a Lecampo, tais como: Pedagogia em Alternância (Gimonet, 2007); Educação Contextualizada (Menezes, 2017), Educação Crítica (Freire, 1987) são fundamentais para a construção de uma articulação na

<sup>1,2,3,4</sup> Estudantes do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, UFCG, Campus CDSA, Sumé, PB. Brasil.

<sup>5</sup> Orientador/a, <professora>, UFCG, Campus CDSA, Sumé, PB. Brasil.

<sup>6</sup> Coordenador/a, <professor>, UFCG, Campus CDSA, Sumé, PB. Brasil.

área de Ciências da Natureza e Matemática numa perspectiva de formação integradora e emancipatória.

Trata-se de uma perspectiva que compreende a sua estrutura e currículos não mais limitados a uma grade, uma relação de matérias ou um rol de conteúdos predeterminados, métodos e técnicas, mas enxergando-o de forma mais ampla, que perpassa todas as ações da escola (Brito; Silva, 2015).

A Lecampo, busca promover suas ações numa perspectiva de movimento que coloca o contexto dos(das) formandos(as) como o provocador dessa articulação que busca envolver todas os componentes curriculares que constituem a área de uma forma contra hegemônica, não somente no sentido metodológico, mas com o objetivo de compreender, refletir e transformar as dinâmicas sociopolíticas.

Todo trabalho centra-se no princípio da práxis, como modo de conhecimento que articula em um mesmo movimento teoria e prática; conhecimento e realidade. O trabalho pedagógico tem a intencionalidade que os estudantes desenvolvam a capacidade de elaboração própria e de prosseguir nos estudos de modo autodidata (Molina, Sá, 2011).

Portanto, a área de Ciências da Natureza e Matemática no contexto da Lecampo se caracteriza como um processo formativo que se efetiva na coletividade e se fundamenta em pressupostos que vão além das instruções operacionais e suas contradições de viés individualista, assumindo claramente um posicionamento político diferenciado ao mobilizar os seus conhecimentos.

### 3. Metodologia

As estratégias metodológicas do projeto foram pautadas no diálogo entre diferentes saberes, na perspectiva de estimular o protagonismo dos participantes. Uma das principais características utilizadas foi a interrelação estabelecida entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão previstas no desenvolvimento das ações, uma vez que o projeto contemplou a indissociabilidade entre extensão, ensino e pesquisa, tríplice aspecto de sustentação da universidade pública e eixo estruturante da proposta.

As ações e atividades mobilizadas ou movimentadas na Educação Básica e na Universidade para o desenvolvimento da proposta desse projeto foram:

- encontros nas escolas públicas para mobilizar temáticas importantes relacionadas à área de Ensino da Natureza e Matemática;
- realização de oficinas temáticas na área de Ciências da Natureza e Matemática, ou seja, atividades envolvendo as disciplinas de Ciências, Biologia, Física, Química e Matemática, tanto nas escolas participantes do projeto como nos espaços da UFCG-CDSA, como laboratórios e áreas experimentais;
- atividades de visita ao campus da UFCG-CDSA para conhecer os espaços das atividades acadêmicas da área de Ciências da Natureza e Matemática, na perspectiva de aproximar a universidade das escolas e divulgar as produções e práticas científicas desenvolvidas por professores(as), estudantes e técnicos;

- estudos de produções acadêmicas da área de Ciências da Natureza e Matemática junto aos possíveis bolsistas e voluntários, estudantes da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo da área de formação - Ciências da Natureza e Matemática, professores(as) colaboradores e orientadores, com o objetivo de construir ações de difusão e popularização de forma referenciada com os pressupostos da Educação do Campo;
- planejamentos quinzenais com a equipe para estudo e discussão dos textos, programação das etapas, reflexões sobre ações efetivadas como forma de avaliação contínua do projeto no Laboratório de Ciências da Natureza e Matemática da UAEDUC-CDSA-UFCG;
- realização de Seminário Temático com exposições dos resultados das oficinas e palestras no auditório do CDSA-UFCG como forma de divulgação das ações e resultados obtidos pelo desenvolvimento do projeto.

### 4. Resultados e Discussões

As ações foram desenvolvidas no período de julho a dezembro, com carga horária diferenciada para atender as especificidades das escolas beneficiadas. Entre as ações extensionistas destacamos: oficinas temáticas desenvolvidas nas comunidades beneficiadas; visitas e oficinas aos laboratórios da área de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA e o II Encontro de Ciências da Natureza e Matemática na Educação do Campo com o tema: Educação, Interculturalidade e Semiárido.

#### (i) Oficinas temáticas desenvolvidas nas comunidades beneficiadas

Uma das oficinas temáticas realizada na Escola José Severino de Araújo, Brejinho-PE, localizada, discutiu o solo e a produção de geotinta. A ação aconteceu no mês de outubro de 2024 e contou com a mediação de estudantes do Projeto Geotinta da UFCG/CDSA, sob a coordenação da professora Adriana Meira. No primeiro momento, a professora Adriana Meira realizou uma roda de conversa sobre a importância do solo em territórios do Semiárido, bem como as possibilidades de trabalhar com a arte e cultura das comunidades camponesas.



Figura 2 – Exposição sobre Educação em Solos no Cariri



O momento a comunidade, estudantes e professores(as) do Ensino Fundamental e Médio. Os participantes produziram telas com a geotinta em diferentes materiais. A culminância se deu com a exposição dos trabalhos e a discussão do estudo do solo na área de Ciências da Natureza. Para além das telas produzidas, a oficina discutiu a importância da preservação do solo e seus benefícios para a convivência com o Semiárido.



Figura 3 – Oficina de Geotinta



Figura 4 – Oficina de Geotinta



Figura 5 – Estuante do Curso de Lic. Em Educação do Campo apresentando a área de Ciências da Natureza e Matemática

(ii) *Visitas e oficinas aos espaços e laboratórios da área de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA*

A UFCG-CDSA, campus Sumé-PB possui mais de 10 laboratórios da área de Ciências da Natureza e Matemática. O projeto de extensão possibilitou a

realização de visitas das escolas atendidas com a participação de estudantes do 2º e 3º ano do Ensino Médio e do Ensino Fundamental, aos laboratórios da área e em outros espaços da universidade.

Além de conhecer os espaços, os estudantes e professores participaram de oficinas desenvolvidas com o objetivo de desmitificar, ressignificar e quebrar (pré)conceitos sobre a área de Ciências da Natureza e Matemática de estudantes e professores(as), bem como promover o ensino com práticas contextualizadas para a convivência com o Semiárido.



Figura 6 – Recepção de estudantes no Lab. de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática da UAEDUC-CDSA



Figura 7 – Recepção de estudantes no Lab. de Análises Químicas



Figura 8 – Recepção de estudantes no Lab. de Ensino de Geografia e Educação do Campo





Figura 9 – Recepção de estudantes na biblioteca do CDSA



Figura 10 – Recepção de estudantes no Lab. de Hidráulica, meteorologia e Termodinâmica do CDSA

### (iii) II Encontro de Ciências da Natureza e Matemática na Educação do Campo

O II Encontro de Ciências da Natureza e Matemática na Educação do Campo discutiu a temática: *Diálogos Interculturais na Formação de Professoras(es) no Contexto da Educação do Campo no Semiárido Brasileiro*. O evento foi realizado no dia 21 de novembro de 2024 nas dependências do CDSA-UFCG, com uma variedade de oficinas pela manhã que contemplou todas as componentes da área de Ciências da Natureza e Matemática e outras correlacionadas, com uma participação de mais de 200 pessoas.

Durante o encontro foram promovidas mesas de debate que discutiram questões específicas da área de Ciências da Natureza e Matemática articulada às temáticas, na perspectiva da formação de professoras(es) no território do Cariri Paraibano.

Além das mesas redondas, exposições e oficinas a programação contou com o lançamento do e-book: "Temas Interdisciplinares Nortecedores no Âmbito do Ensino, da Pesquisa E Extensão – PET/CDSA", organizado pelo professor Fabiano Custódio.



Figura 9 – Seminário de Ciências da Natureza e Matemática

O público foi constituído pelos estudantes das escolas parceiras do projeto, assim como os discentes das graduações do CDSA e da pós-graduação, vinculados ao III curso de Especialização em Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido.



Figura 11 – Oficina com estudantes do Ensino Fundamental

Além da mesa temática e oficinas, o encontro promoveu exposições de materiais e houve visita ao Laboratório de Solos com a amostra das produções artísticas com a Geotinta e a vivência no espaço experimental de pesquisas.

Ainda sobre as atividades, as oficinas ofertadas foram as seguintes: "Educação em Solos do Semiárido", "Educação Contextualizada através da Cultura Popular do Cariri Paraibano", "Estratégias de Leitura do Texto Dramatúrgico na Sala de Aula".

Em síntese, o encontro promoveu a atividade de apresentação de trabalhos acadêmicos, de forma oral, que em sua maioria foram relatos de experiências na área de Ciências da Natureza e Matemática, momento de grande aprendizado com socialização e troca de conhecimentos.

## 5. Conclusões

O projeto possibilitou a realização de um conjunto de ações extensionistas inseridas no campo científico-acadêmico da área de Ciências da Natureza e Matemática, tendo como viés a linha de extensão - difusão e popularização do conhecimento científico.

As ações propostas, a exemplo das rodas de diálogos, oficinas, visitas aos espaços dos laboratórios, áreas experimentais do CDSA-UFCG e seminário temático,

reafirmaram a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e extensão, o diálogo entre diferentes saberes e a integração entre a universidade e as escolas que ofertam o Ensino Médio.

O projeto teve por fundamentação teórico-metodológico, pressupostos e princípios da Educação do Campo e da área de formação – Ciências da Natureza e Matemática com o objetivo de contribuir com o fortalecimento da área na Educação Básica e Superior.

Entre os principais resultados e impactos do projeto destacam-se, o número de estudantes e docentes envolvidos nas oficinas e visitação aos laboratórios do CDSA, com ênfase na formação em convivência com o Semiárido, o diálogo entre saberes e sua repercussão no ensino, na pesquisa e na extensão, com vistas a contribuir com o fortalecimento da área de Ciências da Natureza e Matemática, a produção e divulgação de materiais quanto ao acesso ao conhecimento científico, ressignificações das aversões e visões distorcidas sobre a área, sobre o Curso de Licenciatura em Educação do Campo, o exercício da docência e, sobretudo, possibilitou evidenciar boas perspectivas de impactos socioculturais, científicos e tecnológicos e a criação de um evento anual da área na UFCG-CDSA.

## ***6. Referências***

BRITTO, Néli Suzana; SILVA, Thais Gabriella Reinert. Educação do Campo: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade. In: Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 763-784, jul./set. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645797>.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIMONET, J. Praticar e compreender a pedagogia da alternância dos CEFFAS; tradução de Thierry de Burghgrave. Petrópolis, RJ: Vozes, Paris: AIMFR Associação Internacional dos Movimentos Familiares Rurais, 2007.

MENEZES, A. Educação do campo no semiárido como política pública: um desafio à articulação local dos movimentos sociais. (Tese de Doutorado). 280f. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

MOLINA, M; SÁ, L. Escola do campo. In: CALDART et al. (Org.). Dicionário da educação do campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

## ***Agradecimentos***

Às escolas parceiras pela adesão, colaboração no desenvolvimento das atividades e socialização das experiências.

Aos estudantes – bolsista e voluntários – pelo envolvimento e dedicação ao projeto.

À UFCG pela concessão de bolsa(s) por meio da Chamada PROPEX 2024 PROBEX/UFCG.