II JORNADA NACIONAL DE EXTENSÃO DA UEMA
II FÓRUM ACADÊMICO INDÍGENA DA UEMA
TEMA: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E DESENVOLVIMENTO SOCIOPRODUTIVO
27 A 29 DE MAIO | UEMA SÃO LUÍS-MA

# LABORATÓRIO ABERTO: práticas extensionistas e popularização da ciência no ensino fundamental

**Talessa Viegas Araujo**
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
**Maria Clara Sá Almeida**
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
**Nicóle Lima Araujo**
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
**Natanyelle Pereira Câmara**
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
**Suelen Rocha Botão Ferreira**
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

**Resumo:** O presente trabalho relata uma experiência extensionista desenvolvida com estudantes do ensino fundamental por meio de práticas laboratoriais em ambiente universitário. As atividades envolveram extração de DNA, identificação de amido em alimentos, observação microscópica de células vegetais e bactérias, além da análise de artrópodes preservados e demonstrações com gerador eletrostático. As práticas favoreceram maior aproximação dos estudantes com o ambiente científico, estimulando a curiosidade, a participação ativa e o interesse pelas Ciências Naturais. A experiência evidenciou o potencial da extensão universitária como ferramenta de popularização da ciência e aproximação entre universidade, escola e comunidade.

**Palavras-chave:** Extensão universitária. Experimentação científica. Ensino de Ciências.

# OPEN LABORATORY: extension practices and science popularization in elementary education

**Abstract:** This study reports an extension experience developed with elementary school students through laboratory practices in a university environment. The activities involved DNA extraction, starch identification in food, microscopic observation of plant cells and bacteria, as well as the analysis of preserved arthropods and demonstrations using an electrostatic generator. The practices promoted greater interaction between students and the scientific environment, stimulating curiosity, active participation, and interest in Natural Sciences. The experience highlighted the potential of university extension as a tool for science popularization and for strengthening the relationship between university, school, and community.

**Keywords:** University extension. Scientific experimentation. Science teaching.

## 1. Introdução

No ensino de ciências, a experimentação possui papel significativo na motivação dos estudantes, podendo ampliar o interesse e o envolvimento discente ao proporcionar experiências concretas e práticas que tornam os conteúdos mais atrativos e compreensíveis. Entretanto, a precariedade da infraestrutura escolar ainda constitui um dos principais desafios para a realização de práticas experimentais no ensino básico (Santana *et al*., 2018).

<araujotalessaa@gmail.com>, <mariaclarasaalmeidaa@gmail.com>, nicolelimaaraujo@gmail.com>, <camaranatanyelle@gmail.com>, <suelen.rocha@gmail.com>

Nesse cenário, a extensão universitária atua diretamente na aproximação entre universidade e comunidade, contribuindo para a divulgação científica e democratização do conhecimento. De acordo com Durans, Sampaio e Bastos (2025), ações extensionistas e visitas ao ambiente acadêmico favorecem o interesse dos estudantes pelas Ciências e fortalecem a relação entre ensino, pesquisa e sociedade.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular destaca a importância da investigação científica no processo de ensino e aprendizagem, incentivando os estudantes a utilizarem abordagens próprias das Ciências para investigar fenômenos, elaborar hipóteses e resolver problemas (Brasil, 2018).

Nesse contexto, as atividades experimentais representam importantes ferramentas pedagógicas no ensino de Ciências, pois favorecem a aproximação entre teoria e prática, além de estimular a curiosidade, o interesse científico e o pensamento investigativo dos estudantes (Silva; Guidotti, 2025).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo relatar uma experiência extensionista desenvolvida com estudantes do ensino fundamental, utilizando práticas laboratoriais investigativas como estratégia de popularização da ciência e aproximação da educação básica com o ambiente científico universitário.

## 2. Metodologia

O estudo trata-se de um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido por meio de uma ação extensionista em laboratório voltada a estudantes do ensino fundamental de escolas das redes pública e privada do município de Pinheiro, Maranhão, e de município adjacente. Ocorreu nas dependências do Laboratório Multidisciplinar BIOFIQUIMA – UEMA (Campus Pinheiro).

Na ação participaram da atividade estudantes do ensino fundamental distribuídos em turmas do 6º ao 8º ano, contabilizando aproximadamente 55 estudantes. As atividades ocorreram em ambiente laboratorial universitário, previamente organizado em bancadas temáticas voltadas à experimentação científica e à apresentação do espaço laboratorial. Inicialmente, os estudantes foram apresentados à estrutura do laboratório, aos materiais utilizados nas atividades científicas e às normas básicas de biossegurança. Em seguida, os participantes realizaram atividades práticas relacionadas às áreas das Ciências Naturais, envolvendo experimentação, observação microscópica, identificação de estruturas biológicas e demonstrações interativas.

## 3. Resultados

Durante toda a ação extensionista, buscou-se estimular a participação ativa dos estudantes por meio de questionamentos, observações e interações com materiais, equipamentos laboratoriais, conteúdos científicos e saberes populares, favorecendo maior aproximação com a investigação científica e o ambiente universitário.

<araujotalessaa@gmail.com>, <mariaclarasaalmeidaa@gmail.com>, nicolelimaaraujo@gmail.com>, <camaranatanyelle@gmail.com>, <suelen.rocha@gmail.com>

Os estudantes participaram de diferentes práticas experimentais organizadas por áreas temáticas das Ciências Naturais e distribuídas em quatro bancadas, sendo elas: **Bancada A** - Realizou-se a extração de DNA da banana com produtos como banana, álcool, detergente neutro, sal e água morna, permitindo a visualização do material genético por meio de procedimentos simples e acessíveis (Figura 1 – A); **Bancada B** - Foi desenvolvido o teste de identificação de amido em alimentos utilizando solução de iodo, possibilitando a observação de alterações de coloração decorrentes da presença da substância (Figura 1 – B e C). Nessa mesma bancada, também ocorreram demonstrações com gerador eletrostático (Gerador de Van de Graaff), promovendo interação com conceitos básicos relacionados à Física (Figura 1 – D); **Bancada C** - Abordou conteúdos de microbiologia e citologia, onde os estudantes observaram lâminas contendo cortiça vegetal, associando a contextualização histórica dos estudos de Robert Hooke permitiu relacionar conceitos científicos à construção histórica do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem mais contextualizada, além de amostras bacterianas previamente cultivadas para observação microscópica Física (Figura 2 – E e F). **Bancada D** – Realizou-se a observação de artrópodes preservados em via úmida, utilizando lupa óptica para identificação de estruturas morfológicas externas (Figura 2 – G e H).

**Figura 1 – A) Extração de DNA; B e C) Teste de amido; D) Atividade com gerador eletroestático.**




**Fonte: Autores (2026)**

**Figura 2 – E e F) Observação de lâminas; G e H) Observação de artrópodes.**




**Fonte: Autores (2026)**

<araujotalessaa@gmail.com>, <mariaclarasaalmeidaa@gmail.com>, nicolelimaaraujo@gmail.com>, <camaranatanyelle@gmail.com>, <suelen.rocha@gmail.com>

A partir disso, as atividades desenvolvidas mostraram-se uma grande novidade para a maior parte dos estudantes, especialmente aquelas relacionadas à observação microscópica, extração de DNA e utilização de equipamentos laboratoriais. Nesse sentido, ressalta-se que a adaptação da linguagem científica para uma abordagem mais acessível favoreceu maior compreensão dos conteúdos apresentados e estimulou a participação ativa dos participantes durante as práticas extensionistas.

## 4. Discussão

O contato direto com experimentos, materiais biológicos e equipamentos laboratoriais favoreceu maior participação dos estudantes durante as práticas, contribuindo para uma aprendizagem mais contextualizada e investigativa, uma vez que, atividades experimentais favorecem a aproximação entre teoria e prática, além de contribuírem para maior envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem (Santana *et al*., 2018).

No que se refere a utilização de práticas experimentais, observou-se o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares, integrando conteúdos relacionados à genética, microbiologia, citologia, zoologia, química e física, o que corrobora com estudos sobre divulgação científica e extensão universitária de Souza e Kress (2023), onde destacam que práticas interdisciplinares favorecem a construção do conhecimento científico de forma mais integrada e contextualizada. Além disso, feiras, mostras científicas e ações extensionistas constituem importantes espaços de comunicação, intercâmbio de saberes e democratização do conhecimento científico (Silva; Guidotti, 2025).

Outro aspecto em destaque refere-se à aproximação dos estudantes com o ambiente universitário e laboratorial, especialmente diante das limitações estruturais presentes em muitas escolas públicas brasileiras. Estudos apontam que parte significativa das escolas ainda não possuem laboratórios de Ciências ou apresentam dificuldades relacionadas à utilização desses espaços (Santana *et al*., 2018). Nesse contexto, ações extensionistas desenvolvidas em ambientes laboratoriais contribuem para ampliar o acesso dos estudantes à experimentação científica e favorecer maior aproximação com o ambiente acadêmico.

A extensão universitária também desempenha papel importante na popularização da ciência e na aproximação entre universidade e comunidade. Segundo Costa e Barbosa (2023), a divulgação científica realizada por meio da extensão favorece a democratização do conhecimento e amplia a interação da sociedade com a produção científica desenvolvida nas universidades. De forma semelhante, experiências extensionistas voltadas à popularização da ciência demonstram potencial para estimular o interesse científico e fortalecer processos de alfabetização científica entre estudantes da educação básica (Santos; D' Avila; Ferreira, 2023).

Dessa forma, as atividades desenvolvidas evidenciaram o potencial das práticas laboratoriais extensionistas como ferramentas de incentivo ao pensamento investigativo, fortalecimento da educação científica e aproximação entre universidade, escola e comunidade.

<araujotalessaa@gmail.com>, <mariaclarasaalmeidaa@gmail.com>, nicolelimaaraujo@gmail.com>, <camaranatanyelle@gmail.com>, <suelen.rocha@gmail.com>

## 5. Conclusões

As atividades extensionistas desenvolvidas evidenciaram o potencial das práticas laboratoriais como ferramentas de aproximação entre estudantes da educação básica e o conhecimento científico, favorecendo experiências mais interativas, investigativas e contextualizadas. Além de estimular a curiosidade científica e a participação ativa dos estudantes, a ação contribuiu para fortalecer a relação entre universidade, escola e comunidade, ampliando o acesso à experimentação e à popularização da ciência.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

COSTA, I. R. B.; BARBOSA, C. L. A divulgação científica como atividade de extensão universitária: um aporte das relações públicas. **Cadernos de comunicação – UFSM**, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/view/75250. Acesso em: 12 maio. 2026.

DURANS, A. P. P.; SAMPAIO, D. S.; BASTOS, S. N. D. Universidade de portas abertas: a extensão universitária atuando na popularização científica e na formação de professores. **IV Congresso Brasileiro On-line de Ensino, Pesquisa e Extensão – ENSIPEX,** 2025. Disponível em: 389118774_UNIVERSIDADE_DE_PORTAS_ABERTASA_EXTENSAO_UNIVERSITARIA_ATUANDO_NA_POPULARIZACAO_CIENTIFICA_E_NA_FORMACAO_DE_PROFESSORES. Acesso em: 12 maio. 2026.

SANTANA, S. L. C. *et al*. O ensino de ciências e os laboratórios escolares no Ensino Fundamental. **Vittalle – Revista de Ciências da Saúde**, v. 31, n. 1, 2019. Disponível em: https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/8310. Acesso em: 12 maio. 2026.

SANTOS, A. M.; D' AVILA, G. S.; FERREIRA, P. F. M. Popularização e prática em ciências através da extensão universitária: relato de uma experiência. **Revista Extensão & Cidadania**, v. 11, n. 19, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371713404_Popularizacao_e_pratica_em_Ciencias_atraves_da_extensao_universitaria_relato_de_uma_experiencia. Acesso em: 12 maio. 2026.

SILVA, S. S.; GUIDOTTI, C. S. A extensão universitária como espaço-tempo da popularização da Ciência e da Formação de Professores: a Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha. **Revista Conexão ComCiência**, n.2, v.5, 2025. Disponível em: https://share.google/ShT13RaOzCpRpLQqS. Acesso em: 12 maio. 2026.

SOUZA, J. W. C.; KRESS, E. Experienciando a divulgação científica em sala de aula por meio de um projeto de extensão universitária. **A Revista Humanidades e Inovação**, v.10, n.15, 2023. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7956. Acesso em: 12 maio. 2026.

<araujotalessaa@gmail.com>, <mariaclarasaalmeidaa@gmail.com>, nicolelimaaraujo@gmail.com>, <camaranatanyelle@gmail.com>, <suelen.rocha@gmail.com>