

FEIRAS DE CIÊNCIAS 2025: Interdisciplinaridade e Curricularização da Extensão do Infantil V ao Ensino Médio

Área Temática: Educação

Coordenador(a) da atividade: Aloisi SOMER

Juliano Zimmermann FERREIRA[1]; Gabriel Felipe Wilchak QUEIROZ, Gerson Kniphoff da CRUZ, Aloisi SOMER.

Física-da Universidade à Comunidade, 11ª Edição

Resumo: As feiras de ciências são meio muito importantes para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, favorecendo o conhecimento lógico e a compreensão de tópicos de maior complexidade. Durante o ano de 2025, o curso de bacharelado em física da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), juntamente com os cursos de Licenciatura em Física, Química e Matemática (da mesma instituição) desenvolveu atividades em instituições de ensino, utilizando de experimentos lúdicos e exemplos cotidianos como ferramentas de ensino. Foram contemplados centenas de alunos, a partir do infantil V, participaram das ações realizadas no Colégio Elite (25/04/2025), a escola Otacília Hasselmann de Oliveira (12/05/2025) e o Centro de Atenção Integral à Criança – CAIC - (08/08/2025). As feiras tiveram ampla adesão e alto impacto: estudantes do Infantil ao Ensino Médio interagiram com experiências de Física, Química, Matemática e Agronomia, aumentando a curiosidade e compreendendo melhor conceitos antes abstratos, com relato de maior participação em sala. Para os extensionistas, a proposta desenvolveu competências práticas e comunicativas, ampliou a sensibilidade pedagógica e a interdisciplinaridade, materializando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e sustentando a continuidade com expansão prevista para 2026.

Palavras-chave: Feira de ciências. Física. Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

A física, que passa a integrar o currículo a partir do 8.º e 9.º ano do ensino fundamental, é frequentemente apresentada de maneira abstrata e de difícil compreensão, embora desempenhe um papel crucial na formação educacional dos estudantes (1,2). Apresentar conceitos de física de forma concreta e lúdica é indispensável para despertar a curiosidade natural das crianças e romper com a abstração que muitas vezes caracteriza o ensino em sala de aula. Ao explorar fenômenos do dia a dia por meio de jogos, experimentos e

[1] Apresentador(a)

demonstrações, os estudantes vivenciam a ciência antes de formalizá-la, o que facilita uma compreensão mais profunda dos princípios envolvidos. Essa abordagem prepara o terreno para que, posteriormente, os conceitos teóricos sejam assimilados com maior clareza e desenvolve competências como pensamento crítico e capacidade de observação, fundamentais para o crescimento intelectual e para a formação de cidadãos críticos e participativos (2-4).

Para a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), as feiras de ciências fazem parte da curricularização da extensão e são instrumentos essenciais de diálogo entre universidade e sociedade. A edição de 2025 do evento expandiu esse compromisso ao realizar três eventos ao longo do ano. As atividades ocorreram das 8h às 17h, respectivamente, no Colégio Elite Tales de Mileto (25 de abril), na Escola Municipal Professora Otacília Hasselmann de Oliveira (8 de maio) e no Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC) da UEPG – que abriga a Escola Municipal Reitor Álvaro Augusto Cunha Rocha e a Escola Estadual Professora Hália Terezinha Gruba – em 8 de agosto. Diferentemente da edição anterior de 2024 voltadas apenas aos anos iniciais, em 2025 as feiras atenderam turmas da educação infantil (Infantil V), do ensino fundamental e do ensino médio. As três feiras reuniram discentes e docentes dos cursos de Física (bacharelado e licenciatura) e contaram com a colaboração dos cursos de Matemática (licenciatura), Química (tecnológica e licenciatura), Agronomia e dos programas de extensão PROPET, garantindo um caráter multidisciplinar.

Desmistificar a física é essencial para promover uma visão positiva das ciências (5). Apresentar a física de forma prática e ligada ao cotidiano pode aumentar o interesse dos alunos do ensino básico e motivá-los a considerar carreiras científicas no futuro. Atividades experimentais, como feiras de ciências, ajudam a criar uma imagem positiva da física, incentivando os estudantes a explorarem e investigarem o mundo, tornando essas disciplinas mais acessíveis e atraentes.

OBJETIVOS

O objetivo principal da realização das feiras de ciências é promover o interesse e a compreensão dos alunos do ensino fundamental dos anos iniciais pelos conceitos de física e ciências, por meio da realização de uma feira de ciências interativa e interdisciplinar entre física, química e matemática, que possibilite a construção do conhecimento de forma prática, lúdica, contextualizada e colaborativa.



Os objetivos Específicos são: estimular a curiosidade e o interesse dos alunos pelos fenômenos físicos presentes no cotidiano, incentivando a investigação e a busca pelo conhecimento científico; proporcionar aos alunos da graduação oportunidades de atividades de extensão e de aprendizagem prática e ativa; promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento (física, química e matemática), demonstrando a interdisciplinariedade do conhecimento científico; capacitar os alunos da graduação para o desenvolvimento de habilidades científicas, e comunicação e divulgação científica, através da elaboração e apresentação de projetos na feira de ciências.

METODOLOGIA

A metodologia para a execução das feiras de 2025 envolveu planejamento coletivo, capacitação dos extensionistas e desenvolvimento de experimentos que estimulassem a curiosidade dos estudantes desde o Infantil V até o ensino médio. No início do primeiro semestre, uma equipe composta por graduandos de Física, Matemática e Química, sob coordenação de professores dos respectivos departamentos, selecionou e adaptou experiências didáticas. Os experimentos elaborados pelos alunos do departamento de física incluíram eletrocardiograma, tubo de raios catódicos utilizando um monitor de tubo, experimento envolvendo as propriedades dos ímãs, centro de massa, uso do gerador de Van der Graaf, cadeira giratória com roda de bicicleta e óptica. As atividades em geral eram interativas para assim aproximar os alunos do experimento na prática.

A seleção das escolas considerou proximidade geográfica e potencial de impacto educativo, contemplando o Colégio Elite Tales de Mileto, a Escola Municipal Professora Otacília Hasselmann de Oliveira e o CAIC no campus Uvaranas, com atividades em 25 de abril, 8 de maio e 8 de agosto, respectivamente. As feiras foram organizadas em circuitos de estações com visitas alternadas por turmas, conduzidas por extensionistas que ajustaram a linguagem às faixas etárias e estimularam perguntas e hipóteses. Durante as três edições, os organizadores realizaram avaliações formativas por meio de observação participante e registros de perguntas feitas pelos estudantes. Professores e extensionistas refletiram diariamente sobre a condução das atividades, ajustando a abordagem conforme a receptividade.

RESULTADOS

A parceria entre a universidade e essas escolas possibilitou que os discentes colocassem em prática conhecimentos adquiridos nas disciplinas de graduação e desenvolvessem habilidades de comunicação científica. Além disso, aproximou as crianças e adolescentes de conteúdos muitas vezes considerados abstratos, mostrando que ciência e tecnologia são áreas acessíveis. O envolvimento de diferentes cursos e programas evidenciou a interdisciplinaridade da proposta, contribuindo para romper barreiras entre áreas do conhecimento e fortalecer o papel das feiras de ciências na formação integral dos participantes. Em média, participaram das feiras 17 alunos dos cursos Bacharelado e Licenciatura em Física, 9 da Licenciatura em Matemática, 4 dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química da UEPG, além de alunos de agronomia que somaram na última feira.

Os resultados das três feiras evidenciaram a eficácia da abordagem interdisciplinar e participativa. Cada evento durou um dia inteiro (das 8h às 17h) e recebeu turmas de educação infantil, ensino fundamental e médio em diferentes horários, permitindo contato individualizado e diálogo com os extensionistas. No Colégio Elite Tales de Mileto, que atende 527 alunos, os estudantes da educação infantil, fundamental e médio passaram pelos estandes ao longo do dia. Os extensionistas observaram grande interesse nas demonstrações de eletrocardiograma e propriedades dos ímãs, gerando assim questionamentos e interesse inclusive de professores. Também se destaca a apresentação do gerador de Van der Graaff e o experimento do desvio do campo magnético utilizando o monitor de tubo.

A segunda feira, na Escola Municipal Professora Otacília Hasselmann de Oliveira, mobilizou praticamente todos os 202 alunos da instituição. De acordo com reportagem da UEPG, os experimentos de eletricidade, mecânica, óptica e conservação do momento angular foram destaques, sendo que o uso da roda de bicicleta ajudou a traduzir conceitos complexos. Em entrevista, o professor Gerson Kniphoff da Cruz ressaltou que a feira atrai a atenção das crianças e estimula o sonho de se tornarem cientistas. O relato dos estudantes extensionistas de física reforçou a importância de adaptar a linguagem e manter as demonstrações dinâmicas para não perder o interesse das crianças. Além disso, a equipe de Matemática preparou jogos e atividades adequadas ao nível das turmas, tornando as operações e formas geométricas mais

atrativas. Os relatos indicam que praticamente todos os extensionistas desenvolveram maior sensibilidade pedagógica e compreensão das realidades escolares.

No CAIC da UEPG, onde estudam 290 crianças na Escola Municipal Reitor Álvaro Augusto Cunha Rocha e 342 na Escola Estadual Professora Hália Terezinha Gruba, a feira de 8 de agosto foi o evento com maior público, atendendo mais de 600 estudantes ao longo do dia. O diferencial desta edição foi a participação do curso de Agronomia, que apresentou experimentos sobre germinação, qualidade do solo e ciclos de nutrientes, em consonância com a proposta de integrar biologia e geologia. Professores relataram que os alunos ficaram intrigados com a ligação entre ciências exatas e biológicas, percebendo que os fenômenos estudados não estão isolados. De forma geral, as três feiras atingiram os objetivos propostos ao despertar a curiosidade científica dos estudantes, desmistificar conceitos abstratos e promover a formação prática dos acadêmicos. A avaliação qualitativa indicou que as interações dialógicas entre extensionistas e alunos fortaleceram a aprendizagem; a interdisciplinaridade foi ampliada com a participação de diversos cursos; e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão se materializou por meio da reflexão pós-evento e da incorporação das experiências aos planos de ensino. Esses resultados reforçam a importância da curricularização da extensão e apontam para a continuidade e expansão do projeto em anos subsequentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização das três feiras de ciências ao longo de 2025 foi avaliada pela equipe como extremamente positiva. A participação entusiasmada de crianças e jovens desde o Infantil V até o ensino médio demonstrou que, quando mediada por experimentos lúdicos e interativos, a ciência é capaz de instigar a curiosidade e de aproximar conceitos complexos da realidade dos estudantes. Os docentes e discentes envolvidos nos cursos de Física, Matemática, Química e Agronomia destacam que a experiência contribuiu não só para a formação prática dos extensionistas, com desenvolvendo habilidades de planejamento, comunicação e trabalho em equipe, mas também para a construção de uma cultura de interdisciplinaridade e cooperação entre departamentos e programas de extensão. A principal motivação do grupo foi desmistificar a ciência, em particular a física, apresentada de forma abstrata no currículo a partir do 8.º e 9.º anos, e mostrar que conhecimentos científicos podem ser acessíveis e divertidos.

Entre os desafios encontrados, destacam-se a adaptação do vocabulário e dos experimentos para diferentes faixas etárias, a organização logística para atender grandes contingentes de estudantes ao longo de um dia e a necessidade de articular agendas entre cursos e escolas. Mesmo assim, a estratégia de circuitos de estações e a preparação prévia dos extensionistas permitiram superar essas dificuldades e garantir o dinamismo das atividades.

Para o público alvo, a ação trouxe contribuições significativas. Professores relataram que as feiras ampliaram o repertório das aulas de ciências e motivaram os alunos a participar mais ativamente das discussões em sala. As crianças e adolescentes, por sua vez, puderam experimentar fenômenos físicos, químicos e de matemática de modo concreto, passando a associar a teoria escolar a vivências práticas.

Quanto às perspectivas futuras, a equipe pretende dar continuidade à curricularização da extensão com novas formas das feiras com visitas à universidade para abranger mais escolas, incorporando as melhorias apontadas nas avaliações. Entre os aperfeiçoamentos planejados estão o desenvolvimento de novos instrumentos, a inclusão de atividades voltadas especificamente para o ensino médio e a ampliação do número de escolas atendidas em 2026. A experiência de 2025 evidencia que, com planejamento e colaboração, é possível expandir o alcance das feiras de ciências e fortalecer ainda mais os laços entre universidade e comunidade.

APOIO

Não houve fomento.

REFERÊNCIAS

1 DONIZETE, P.; FERNANDO, D. A Interface arte-ciência-cultura como forma de inovar a formação inicial de professores de Física. **Revista Iberoamericana de Educación** v. 77, n. 1, p. 97–120, 15 jun. 2018.
2 FERNANDO, D.; DONIZETE, P.; RODRIGUES, A. Parceria escola-universidade: as feiras de conhecimentos como meio de divulgação científica. **Ciências em Foco**, v. 12, n. 2, p. 1–10, 19 jun. 2019.
3 RODRIGUES, M. A.; TEIXEIRA, F. M. O ensino de física nas séries iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino do Recife segundo os seus docentes. ***Revista Brasileira de Ensino de Física***, v. 33, n. 4, p. 1-11, 2011.
4 GONÇALVES, B. et al. 'PET-Física vai à escola' – uma metodologia para despertar o interesse no estudo de ciências em alunos de ensino básico. **Rev. Ciênc. Ext.** v.11, n.1, p.32-45, 2015.
5 SCHROEDER, C. A importância da física nas quatro primeiras séries do ensino fundamental. ***Revista Brasileira de Ensino de Física***, v. 29, n. 1, p. 89-94, 2007.