

FEIRA DE CIÊNCIAS E SUSTENTABILIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR

Natália Berndt Perleberg ¹
Adrian Felipe Wegner Schulz ²
Elisane Dutra Lucas ³
Cristiano da Silva Buss ⁴
Patricia da Rocha Ceron ⁵

RESUMO

O presente artigo busca apresentar e refletir as ações realizadas num projeto interdisciplinar planejado e executado por integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em uma escola pública estadual do município de Pelotas/RS, com o objetivo de culminar na realização de uma feira de ciências. A proposta foi fundamentada em metodologias ativas, principalmente na aprendizagem baseada em projetos, com foco na interdisciplinaridade entre as áreas da Química, Física e Ciências Biológicas, tendo como eixo temático a sustentabilidade no cotidiano dos estudantes. Inicialmente, foi promovido momentos formativos com os alunos do segundo ano do ensino médio, abordando a importância do tratamento da água para a saúde pública, bem como seus impactos sociais, econômicos e ambientais. A partir dessas discussões, os estudantes foram orientados a desenvolver maquetes e experimentos que representassem as etapas do tratamento de água, utilizando materiais recicláveis, promovendo, assim, a integração entre teoria e prática. Paralelamente, foi organizada a feira de ciências por meio de reuniões de planejamento, definição de critérios avaliativos e mobilização da comunidade escolar. A feira foi realizada em novembro de dois mil e vinte e cinco, envolvendo estudantes dos anos iniciais e finais do ensino fundamental e do ensino médio, promovendo a socialização dos trabalhos produzidos. Os resultados do projeto evidenciam o protagonismo discente, a cooperação entre os participantes, o fortalecimento do interesse pela ciência e a valorização de práticas pedagógicas inovadoras. Conclui-se que a experiência contribuiu para a conscientização ambiental, ampliou as possibilidades didáticas no contexto escolar e reforçou a relevância da feira de ciências como estratégia de divulgação científica e formação integral dos estudantes.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Feira de Ciências; PIBID; Metodologias Ativas; Estação de Tratamento de água.

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFsul, berndtperleberg@gmail.com;

²Graduado pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFsul, adrianlipe2002@gmail.com;

³Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFsul, elisanedl.bio@gmail.com;

⁴ Doutor em Educação em Ciências. Professor do Curso de Licenciatura em Física do Campus Pelotas - Visconde da Graça do IFsul – RS, cristianobuss@ifsul.edu.br;

⁵ Professora orientadora do PIBID no Colégio Estadual Felix da Cunha – RS, patriciaceron@email.com.



INTRODUÇÃO

O ensino de ciências na contemporaneidade enfrenta o persistente desafio de superar modelos meramente transmissivos, que privilegiam a memorização de conceitos em detrimento da construção do raciocínio científico. Em um mundo marcado por rápidas transformações tecnológicas e pela circulação massiva de desinformação, a alfabetização científica torna-se não apenas um objetivo pedagógico, mas uma necessidade. Diante desse cenário, surge a urgência de práticas que integrem uma aprendizagem e uma experiência mais global, permitindo que o estudante compreenda a ciência como um processo dinâmico e humano, intrinsecamente ligado à evolução científica e cultural das sociedades, bem como à resolução de problemas reais do cotidiano.

Nesse panorama, a feira de ciências organizada e realizada nas escolas, pode atuar como uma ponte entre a abstração teórica e a materialização do conhecimento. Ela tem condições de se configurar como uma ferramenta de empoderamento intelectual, na qual o estudante assume o papel de pesquisador e comunicador. Ao ser desafiado a solucionar problemas reais e a explicar seus processos para um público externo, o aluno desenvolve autonomia e autoconfiança, transitando da posição de receptor passivo para a de protagonista de sua própria aprendizagem.

Ao estimular o pensamento crítico e a colaboração em equipe, a feira institui um ambiente em que o erro é ressignificado como etapa legítima do processo investigativo, aproximando a cultura escolar da prática profissional científica. Mais do que um evento isolado, tal estratégia pedagógica promove a democratização do saber e a desmistificação da figura do cientista, tornando o conhecimento acessível e socialmente relevante.

É sob tais perspectivas que esse trabalho apresenta o relato de experiência da Primeira Feira de Ciências realizada em uma escola pública estadual localizada no município de Pelotas/RS. A iniciativa foi concebida, planejada e executada integralmente pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculados às áreas das Ciências da Natureza, em parceria com a comunidade escolar.



Ao longo da elaboração e da execução do projeto que culminou na Feira de Ciências, nosso objetivo central foi promover uma abordagem interdisciplinar do ensino de Ciências, articulando os conhecimentos das áreas de Química, Física e Ciências Biológicas, a partir da temática da sustentabilidade.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa, desenvolvido no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O projeto foi realizado em uma escola pública estadual do município de Pelotas/RS, envolvendo estudantes do ensino fundamental e médio.

Toda a articulação da proposta foi concebida por um planejamento estruturado que envolveu diversas etapas elaboradas por 8 estudantes dos cursos de Licenciatura em química, física e biologia do Campus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG), do Instituto Federal (IFSul). O acompanhamento e a orientação das atividades ficaram a cargo da Professora Supervisora do PIBID que atua na escola, com apoio da direção institucional. É importante salientar que a estruturação da proposta não foi simples e imediata, requerendo várias reuniões buscando adaptar o tema e a realidade vivenciada dentro da comunidade, passando por diversos reajustes até a consolidação final das apresentações.

Dentre as metodologias ativas pensadas durante a elaboração, destacou-se a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), entendida como uma estratégia que favorece a investigação, a resolução de problemas e a integração entre teoria e prática, ao propor desafios contextualizados e socialmente relevantes (BENDER, 2015). O trabalho por projetos possibilita a construção de conhecimentos significativos ao articular diferentes áreas do saber, permitindo a construção de eixos estruturantes para a experiência, ao mesmo tempo que promove interação e diálogos entre as disciplinas.

O projeto foi desenvolvido ao longo do segundo trimestre de 2025 e como previamente mencionado, organizado em etapas. Inicialmente, os bolsistas do PIBID reuniram-se para o planejamento coletivo da feira de ciências, momento em que foram definidos os pontos característicos da feira, os critérios avaliativos e as estratégias de acompanhamento pedagógico. Vários desses encontros para debates foram facilitados pela ferramenta Google Meet. Com a finalização das regras e requerimentos, foi possível a



elaboração de um regulamento para a feira contendo todos os detalhes para o auxílio aos estudantes desde a organização até a apresentação dos trabalhos.

Na etapa seguinte, foram promovidos encontros formativos com alunos de todos os anos, nos quais se discutiu a temática da sustentabilidade como foco principal. Cada equipe foi separada em trios e duplas (acarretando 3 grupos de atuação), juntamente com os professores da instituição, que ficaram responsáveis pela supervisão e orientação de uma turma de escolha. No processo foi decidido que o presente grupo faria o acompanhamento dos alunos do segundo ano do Ensino Médio, que escolheram como foco temático o tratamento da água e seus impactos sociais, ambientais e econômicos.

Durante o processo de desenvolvimento, o grupo responsável pelo acompanhamento das turmas do segundo ano do Ensino Médio organizou uma série de encontros temáticos voltados à discussão do tratamento da água e de sua importância para a saúde pública e para a preservação ambiental. Tais encontros tiveram como objetivo ampliar a perspectiva dos estudantes e inspirar a elaboração de experimentos e modelos explicativos para apresentação na feira de ciências, ouvindo perspectivas, ideias e opiniões dos discentes quanto ao tema. Durante 4 meses, foi possível apresentar e debater aspectos sociais e científicos relacionados ao tratamento e distribuição de água potável na cidade.

Para estimular o conteúdo trabalhado em sala e a realidade da prática dos sistemas de saneamento, foi proposta também uma visita técnica a uma Estação de Tratamento de Água (ETA) do município. A visita teve como finalidade proporcionar aos estudantes o contato direto com os processos envolvidos no tratamento da água, possibilitando a observação de todos os estágios que a água passa desde a captação até a distribuição para a população. Essa experiência foi fundamental, pois os estudantes puderam perceber tudo o que foi discutido nos encontros anteriores, favorecendo a compreensão dos conceitos abordados.

Na etapa seguinte os estudantes realizaram estudos aprofundados sobre a temática da água e trabalharam na construção do material para apresentação na feira de ciências. Os alunos optaram por fazer uma maquete representando todo o tratamento da água e os seus processos, bem como um vídeo de conscientização sobre a importância da água e do consumo consciente.

Na data programada para a feira de ciências, os estudantes apresentaram seus projetos, realizando explicações sobre os processos de tratamento. Nessa ocasião, tiveram a oportunidade de demonstrar seus conhecimentos dando ênfase na utilização de materiais recicláveis que formavam as suas maquetes.



REFERENCIAL TEÓRICO

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), do ponto de vista pedagógico, traz diversos aspectos positivos, como permitir que os alunos se envolvam em projetos que têm relevância no seu cotidiano. Isso permite que eles conectem os conceitos teóricos com a prática. Ao trabalharem em problemas reais, os estudantes se tornam mais engajados, motivados e responsáveis por sua própria aprendizagem (Teixeira, 2023).

Para Freire (2002), existe um modelo denominado como “educação bancária” que, na perspectiva do autor, transcorre quando o conhecimento forçado, através da memorização, reduz o estudante à condição de receptor passivo de informações, desconsiderando seus saberes prévios e sua capacidade crítica. No entanto, uma vez que ao abolir esse tipo de prática e adotar metodologias dialogadas que promovam um olhar crítico à realidade, as atividades corroboram para a autorreflexão, na qual o conhecimento é construído de forma contextualizada.

Tais ações resultam em propostas pedagógicas como as feiras de ciências e a aprendizagem baseada em projetos, que aproximam a análise e o entendimento da realidade, promovendo a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico. Por isso, o autor enfatiza a importância do diálogo como elemento central no processo educativo, valorizar a interação entre educador e educando. Freire (2002), o diálogo não é apenas conversa, mas um ato de criação e libertação, pois é através do diálogo que homens e mulheres significam suas existências e transformam o mundo, e isso é uma prática essencial para a formação de sujeitos críticos e autônomos.

Quando essa concepção freiriana se une a aprendizagem baseada em projetos para o desenvolvimento e a participação nas feiras de ciências, fica evidenciado que a aprendizagem envolve situações de conhecimento e de comunicação. E aí o diálogo (que não é apenas conversa!) é imprescindível no processo educacional. O entendimento do funcionamento de uma estação de tratamento de água e a importância social da água potável distribuída a toda a população faz a mediação na comunicação crítica entre os sujeitos. Nas palavras de Freire (1980): “A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (p. 69).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da feira de ciências obteve resultados significativos no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes envolvidos. Houve o aumento no engajamento e na participação dos estudantes, passando a assumir um papel mais ativo na construção do conhecimento. Tais atitudes corroboram com a perspectiva das metodologias ativas, nas quais o estudante é protagonista do processo educativo (CARVALHO, 2022).

O projeto possibilitou a integração entre teoria e prática, permitindo assim que os alunos aplicassem os conceitos científicos na resolução de problemas reais. Entretanto, e muito mais do que isso, a feira de ciência organizada na escola provou ser muito mais do que um simples evento escolar. Desde a organização até a apresentação para a comunidade, a feira demonstrou ser uma oportunidade de descobertas e transformações. A experiência proporcionou um ensino horizontal em que professores, pibidianos e estudantes pudessem exercer seus protagonismos por meio do diálogo que, afinal, é a essência da pedagogia libertadora freiriana.

Particularmente, cabe salientar que a visitação a ETA (Figura 1) proporcionou essa percepção de que a educação assumida como um ato social é capaz de trazer engajamento e entendimento de que a Ciência está inserida no entendimento de mundo e na luta pela equidade e pela justiça social. Este resultado não deixa de estar também alinhado com a aprendizagem Baseada em Projetos, que propõe a construção do conhecimento a partir de desafios contextualizados e significativos (ANDRADE et al., 2023). Nesse sentido, a experiência vivenciada pelos alunos reforça a eficácia dessa abordagem no ensino de ciências.

Figura 1: Visita técnica à ETA.





Fonte: Autores (2025)

Com relação à preparação da apresentação na feira, a possibilidade e a opção por utilizarem materiais recicláveis contribuiu na conscientização ambiental, reforçando a importância da sustentabilidade no cotidiano. Conforme discutido por Pereira e Pereira (2025), a feira de ciências favorece a articulação entre conhecimento científico e realidade social, ampliando a compreensão dos alunos sobre questões ambientais e sua responsabilidade enquanto cidadãos. Outro aspecto importante foi o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação e autonomia, o que aponta que a ABP contribuiu para o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais, além de estimular o pensamento crítico e a colaboração (NEVES; SASAKI, 2025).

A feira promoveu a interação entre a escola e comunidade, ampliando o alcance das atividades desenvolvidas e valorizando o protagonismo dos estudantes. Nesse sentido, a experiência reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras que favorecem a participação ativa dos alunos, a troca de conhecimentos, a valorização da educação científica e a construção coletiva do conhecimento.

Por fim, os resultados obtidos evidenciam que a utilização de metodologias ativas, aliadas à realização da feira de ciências, contribui significativamente para uma aprendizagem mais dinâmica, participativa e significativa, confirmando a relevância dessas abordagens no contexto do ensino de ciências contemporâneo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de organização e realização da feira de ciências demonstrou-se uma estratégia pedagógica eficaz para o ensino de Ciências, ao promover a integração entre teoria



e prática e ao estimular o protagonismo dos estudantes. Utilizar metodologias ativas, especialmente a Aprendizagem Baseada em Projetos, contribuiu para o desenvolvimento de competências fundamentais, como pensamento crítico, autonomia e trabalho colaborativo.

A construção de maquetes, experimentos, vídeos, bem como a apresentação dos trabalhos durante a feira, revelou não apenas domínio conceitual, mas também habilidades de comunicação e argumentação científica, reforçando o desenvolvimento individual durante o processo. Além disso, a abordagem interdisciplinar e a temática da sustentabilidade possibilitam uma aprendizagem mais contextualizada e significativa, aproximando o conhecimento científico da realidade dos estudantes.

Além disso, ao adotar uma prática dialógica, a feira de ciências colaborou ao transformar os professores e pibidianos em mediadores que intencionaram problematizar a realidade, incentivando o aluno a se tornar um sujeito ativo, pensante e autônomo. Ao mesmo tempo, os próprios estudantes deixaram de se portarem como espectadores passivos para se tornarem sujeitos ativos da própria aprendizagem.

Ao perceberem que eram capazes de entender a realidade e relacionar os conhecimentos adquiridos com a resolução de problemas sociais, acabaram por dar sentido e importância à Ciência. Isso permitiu relações mais responsáveis em relação aos conteúdos e à finalidade da escola como um todo. A feira de ciências acabou sendo um importante catalizador para a inovação no ensino, contribuindo para a formação integral dos alunos e para a construção de uma educação mais crítica, participativa e transformadora.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e institucional por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), cuja contribuição foi fundamental para o desenvolvimento deste projeto.

À equipe diretiva e aos professores da instituição de ensino, pelo apoio, acolhimento e colaboração ao longo de todo o processo de planejamento e execução da feira de ciências, tornando possível a concretização desta proposta pedagógica.

Por fim, gratidão aos estudantes participantes, cujo envolvimento, dedicação e protagonismo foram essenciais para o sucesso da atividade, evidenciando o potencial transformador de práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Ciências.



REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, João Victor Ataide; SOUZA, Rander Lima de; TEIXEIRA, Antônio Zenon Antunes. **Aprendizagem baseada em projetos em práticas pedagógicas na educação profissional**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

ANDRADE, Juliana Cristina dos Santos de et al. Aprendizagem baseada em projetos aplicada ao ensino de programação: revisão sistemática de literatura. **Terræ Didactica**, Campinas, v. 19, p. 1–11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.20396/td.v19i00.8674408>.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2015.

CARVALHO, Paulo Roberto; ROSA, Vinicius Silva; MORAES FILHO, Aroldo Vieira de. Metodologias ativas: aprendizagem baseada em projetos na área das ciências da natureza. **Revista Acadêmica Educação e Cultura em Debate**, v. 8, n. 1, p. 303–308, 2022.

NEVES, Maria da Conceição; SASAKI, Daniel Guilherme Gomes. Aprendizagem baseada em projetos na área de ciências do ensino fundamental: uma revisão sistemática. **Ciência & Educação, Bauru**, v. 31, e25009, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320250009>.

PEREIRA, Marta da Silva; PEREIRA, Eliaquim Barbosa. A feira de ciências como estratégia inovadora para o ensino e a aprendizagem significativa. In: **Educação em Foco: Saberes, Desafios e Transformações**. 2. ed. 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/edimpacto2025.092-040>.

