CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, 2026. https://doi.org/10.59033/cm.v11.i2.1911.
Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF)

RELATO DE EXPERIÊNCIA / EXPERIENCE REPORT
Área temática: Ciências da Natureza e Práticas Educativas

A PRÁXIS DOCENTE NO PIBID: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ATIVIDADE PRÁTICA SOBRE TRATAMENTO DE ÁGUA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

TEACHING PRACTICE IN PIBID: EXPERIENCE REPORT WITH PRACTICAL ACTIVITY ON WATER TREATMENT IN SCIENCE EDUCATION

João Pedro Teixeira Rodrigues[1]*, Ricardo Caetano da Silva[2], Jusciane Silva Costa[3], Enoc Lima do Rego[4]

[1]Licenciando em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Guanambi.
*Autor correspondente: tjoaopedro123@gmail.com.
[2]Licenciando em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Guanambi.
[3]Pós-graduada em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Guanambi.
[4]Doutor em Química pela Universidade de Brasília.

Recebido: 08/10/2025 - **Revisado**: 16/10/2025 - **Aceito**: 07/05/2026 - **Publicado**: 09/05/2026

RESUMO: Este relato de experiência destaca a importância das metodologias ativas no ensino de Ciências, concentrando-se no tema tratamento da água. O objetivo principal foi analisar de que maneira a prática pedagógica de construir filtros com garrafas PET afeta o envolvimento dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. A ação ocorreu na Escola Municipal Colônia de Ceraíma, em Guanambi (BA), como parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A intervenção foi realizada por estudantes bolsistas do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Baiano, a professora supervisora e os alunos da turma. A atividade foi dividida em uma aula teórica expositiva e uma aula prática, em que os alunos, divididos em grupos, montaram seus próprios filtros com o uso de garrafas PET. Os resultados, avaliados por meio de um questionário, mostraram um crescimento considerável no interesse e no envolvimento dos alunos, mostrando que a experimentação pode contribuir para a prática pedagógica do Ensino de Ciências. A experiência mostrou que a abordagem prática não só facilitou ao entender os conceitos de filtração, como também incentivou o protagonismo e o pensamento crítico dos estudantes. Isso reforçou a importância de unir teoria e prática para uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-Chave: Metodologias Ativas. Ensino de Ciências. Tratamento de Água.

ABSTRACT: This experience report highlights the importance of active methodologies in science teaching, focusing on the topic of water treatment. The main objective was to analyze how the pedagogical practice of building filters with PET bottles affects the engagement of sixth-grade elementary school students. The activity took place at the Colônia de Ceraíma Municipal School in Guanambi, Bahia, as part of the Institutional Teaching Initiation Grant Program (PIBID). The event involved undergraduate Chemistry students of Federal Institute Baiano, the teacher in charge, and the students. The activity consisted of a theoretical lecture and a practical class, in which the students, divided into groups, built their own filters. The results, assessed through a questionnaire, showed a considerable increase in student interest and engagement. The experience demonstrated

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

that the practical approach not only facilitated understanding of filtration concepts but also encouraged student protagonism and critical thinking. This reinforced the importance of combining theory and practice for more meaningful learning.

Keywords: Active Methodologies. Science Teaching. Water Treatment.

INTRODUÇÃO

As águas de consumo obedecem a critérios de qualidade estabelecidos por normas nacionais ou internacionais. Para seguir estes critérios faz-se necessário adequar a tecnologia de tratamento utilizada pensando na qualidade da água e na comunidade a qual será destinada. Onde a depender da sua localização, como exemplo países em desenvolvimento, a falta de recurso direciona para sistemas com tecnologias de menor custo. O que gera um aumento das pesquisas nas áreas, uma vez que, do ponto de vista tecnológico, qualquer água pode se tornar potável (Di Bernardo; Brandão; Heller, 1995). Neste sentido faz-se necessário trabalhar com este conteúdo desde os anos iniciais.

No ensino de ciências são trabalhadas as fases de tratamento de água, a filtração se destaca devido a facilidade de ser reproduzida utilizando materiais simples. Segundo Libardi Junior (2020) nesta etapa a água passa por um sistema filtrante que consiste em uma camada arenosa onde seus grãos têm tamanhos conhecidos e uma camada de cascalho que suporta a anterior. Esta etapa fica responsável por reter as partículas em suspensão que não decantam na etapa antecedente. Sua importância é dada pela eficiência no que diz respeito à diminuição dos sólidos dissolvidos.

Este cenário favorece a utilização de um protótipo como o filtro de garrafa PET, que utiliza materiais recicláveis e de fácil acesso permitindo a participação ativa dos alunos. Assim, para Piaget (2010) os estudantes no envolvimento com ambiente, tem um melhor desempenho, uma vez que conseguem demonstrar seu conhecimento e isso seria imperceptível em métodos tradicionais uma vez que sua criatividade e capacidade investigativa não são prioridades. No ensino de ciências tal prática é fundamental, uma vez que segundo a Base Nacional

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

Comum Curricular (Brasil, 2018), nesse período os alunos estão mais atentos no ambiente ao seu redor e isso os torna capazes de lidarem melhor com as questões que envolvem o senso investigativo, fazendo-se necessário a utilização de propostas desafiadoras.

Nesse contexto surge uma necessidade reflexiva nos métodos visando alunos mais atuantes em sala de aula. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como iniciativa da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação visa o aperfeiçoamento dos licenciandos através da sua inserção em escolas públicas, tendo como uma das suas perspectivas a colaboração dos pibidianos com o professor, a fim de refletir e avaliar as metodologias utilizadas visando um melhor processo de ensino-aprendizagem (Brasil, 2024).

Nesse aspecto, o presente relato traz uma abordagem com objetivo central de investigar como a construção de filtros de garrafa PET, aplicada como uma metodologia de aprendizado ativo, influencia o engajamento dos alunos no tema "tratamento da água". Este estudo foi desenvolvido a partir de uma intervenção do PIBID com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Colônia de Ceraíma. Por meio deste relato, buscamos analisar o potencial de atividades práticas e investigativas para despertar o interesse dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos científicos importantes para a sua vida.

CONTEXTO

A experiência foi realizada na turma de sexto ano do ensino fundamental dois, na Escola Municipal Colônia Agrícola de Ceraíma, uma escola pública situada no município de Guanambi, na Bahia. A turma é composta por 17 estudantes. A parceria entre o instituto, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), e a escola constituiu o contexto organizacional. Os pibidianos realizaram a intervenção em parceria com a professora regente da turma. A atividade foi realizada visando diversificar as

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

práticas pedagógicas da turma, buscando estratégias que complementam o ensino expositivo tradicional baseado no livro didático e que pudessem aumentar o interesse dos alunos pelos fenômenos científicos.

DESENVOLVIMENTO

Este trabalho apresenta uma experiência vivenciada por bolsistas de Química do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do IF Baiano, *campus* Guanambi, durante uma atividade pedagógica na Escola Municipal Colônia Agrícola de Ceraíma. A atividade foi realizada com estudantes do 6º ano e teve como tema o "tratamento de água", por meio da construção de um filtro caseiro utilizando garrafa PET. A proposta teve como objetivo proporcionar uma dinâmica distinta para melhorar a compreensão do conteúdo e incentivar o pensamento crítico dos estudantes.

A metodologia pedagógica empregada se alinha à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), partindo da premissa de que os estudantes já possuem um repertório de conhecimentos e que o aprendizado se torna mais eficaz quando a escola atua como mediadora, incentivando a busca ativa por respostas (Brasil, 2018). Com base nesse princípio, a intervenção foi organizada em duas fases complementares: uma teórica e outra prática. Na primeira aula, a professora supervisora, ministrou duas aulas expositivas dialogadas a respeito dos conceitos e etapas do tratamento de água, usando o livro didático como recurso principal.

Na sequência, os pibidianos realizaram a atividade de aprendizagem ativa, que haviam planejado anteriormente. Para essa etapa a turma foi dividida em quatro pequenos grupos. Com o auxílio de um slide, os pibidianos apresentaram o roteiro da prática, demonstrando o método de confecção do filtro caseiro, explicando a função de cada material utilizado. Para promover um maior envolvimento dos estudantes, foi sugerida uma competição amistosa entre os grupos. Um medidor de Sólidos Totais Dissolvidos (TDS) foi empregado para

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

avaliar a qualidade da água pós-filtragem e identificar qual grupo criou o filtro mais eficaz.

Ao término da intervenção, aplicou-se um questionário para verificar a compreensão do conteúdo e a opinião dos alunos a respeito da aula prática. A análise das respostas permitiu entender como os alunos avaliam a aula prática em relação aos métodos tradicionais, conforme detalhado no quadro 1, que apresenta as perguntas do questionário, uma resposta para cada uma, as respostas escolhidas foram as mais descritivas e que melhor se enquadra-se no que foi falado pelos alunos durante as aulas, identificou-se os alunos pelas letras A, B, C, D, E e F.

Quadro 1. Perguntas do questionário e respostas representativas dos alunos sobre a aula prática.

Alunos	Questionário	Respostas
A	Como você compara aprender sobre o tratamento da água construindo um filtro com apenas escutar uma explicação? Qual dessas formas você achou mais fácil de entender e por quê?	O filtro, por que é mais fácil
B	Durante a montagem do filtro, você percebeu como cada camada tem uma função diferente? Pode explicar o que descobriu?	Sim, pedras maiores retiram as partículas maiores, a areia filtra as impurezas menores, o carvão ajuda a tirar o resto da areia e o algodão termina de tirar tudo.
C	Você conseguiu associar esta aula a alguns assuntos discutidos anteriormente? Se sim, quais?	Sim, o tratamento da água, separação das misturas e poluição dos rios.
D	Na sua opinião, quais partes da atividade prática foram importantes para entender melhor os processos de filtração da água?	A montagem das camadas do filtro e a observação da água passando.
E	Após participar dessa atividade, você acha que ficou mais consciente sobre a necessidade de cuidar da água que usamos todos os dias? Explique sua resposta.	Sim, antes dela ser consumida, ela precisa ser tratada para a população beber
F	Tem alguma sugestão para melhorar essa aula e tornar a atividade ainda mais interessante?	Sim, fazer comparação com filtro maior com mais matérias.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

De acordo com a resposta A, como também da observação em sala, percebeu-se uma participação ativa dos alunos, onde estes demonstraram um maior interesse pelas questões que envolviam todo processo de filtragem, pois estes conseguiram observar a mudança de aspecto visual da água (Figura 1). O uso de atividades práticas é considerado um componente essencial para o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Costa (2024), as estratégias interativas e lúdicas não só incentivam a participação dos alunos, mas também promovem a socialização e o aprofundamento do conteúdo, funcionando como um complemento que acelera o aprendizado teórico.

Figura 1. Observação e discussão de aspectos visuais na filtragem da água.



Fonte: Autores, 2025.

Neste cenário, as respostas dos alunos B e D demonstram a importância de optar pela construção de um filtro caseiro, escolha que se justifica por ser uma atividade prática que, segundo Santos *et al*. (2017), permite aos estudantes não só observar um processo, mas também explorar e discutir conceitos, promovendo a ligação entre o conteúdo de Ciências, a tecnologia e sua realidade social (Figura 2). Ainda nessa perspectiva, com as respostas dos alunos C e E observou-se que os alunos conseguiram associar a prática ao conteúdo da aula

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

expositiva, uma vez que além de citá-los, eles citam a importância do tratamento de água para o consumo.

Figura 2. Observação e discussão sobre a construção do filtro caseiro.



Fonte: Autores, 2025.

Na busca por sugestões de melhoria, a última pergunta obteve respostas significativas, com destaque para a do aluno F. Sua sugestão demonstra o engajamento da turma, pois indica tanto a curiosidade pelo tema quanto o anseio por um ensino mais significativo. Esse protagonismo estudantil é um efeito previsto das metodologias ativas, que, conforme Costa (2024), são estratégias pedagógicas que deslocam o aluno de uma posição de dependência do professor para uma de autonomia na sua própria aprendizagem.

A abertura do professor para aceitar sugestões de melhoria é o que possibilita essa mudança. É nesse ponto que se destaca o PIBID, um programa de capacitação que, conforme Evangelista e Nunes (2024), prepara os futuros docentes para a atuação, promovendo a reflexão e a avaliação da aprendizagem. Tal competência do programa ficou evidente nesta aula prática,

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

na qual os pibidianos, ao coordenarem a atividade, permitiram a colaboração integral dos alunos.

Outrossim, permitiu-se aos pibidianos trabalhar com assuntos que transcendessem ao conteúdo dado anteriormente, como exemplo a utilização do multiparâmetros para medir a condutividade da água, fez-se necessária a adaptação para que os alunos pudessem entender a relação entre a diminuição da condutividade e o processo de filtração. Fazendo uma correlação, Costa (2024) defende que a necessidade de adaptação dos conteúdos para os diferentes níveis; para isso, cabe ao professor a responsabilidade de observar de maneira crítica o ambiente, considerando as individualidades presentes na sala de aula

Além disso, a atuação em uma escola de ensino fundamental da rede pública, com a mediação de um professor supervisor atuante na mesma, permite aos bolsistas a integração teórica e prática, uma vez que a vivência das práticas pedagógicas gera maior significância aos assuntos trabalhados nas matérias pedagógicas (Evangelista; Nunes, 2024). Neste sentido, a prática permitiu aos licenciandos utilizar do conhecimento aprendido no curso por meio de metodologias diversas em um cenário real.

CONCLUSÃO

A prática pedagógica mostrou que o uso de metodologias ativas, como a criação de filtros de garrafa PET, é uma abordagem muito eficiente para ensinar o "tratamento de água". Em contraste com o modelo expositivo tradicional, a atividade prática incentivou um envolvimento muito maior dos estudantes, que passaram a ser agentes ativos na construção do próprio conhecimento. A construção do protótipo possibilitou a ligação direta entre os conceitos teóricos e sua aplicação prática, facilitando entender as etapas de filtração e a relevância de cada material. Ademais, a ação melhorou a habilidade de investigação e a consciência ambiental dos alunos. Para os licenciandos do PIBID, a intervenção foi uma oportunidade valiosa para experimentar a dinâmica da sala de aula,

Cadernos Macambira - ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, p. e011021942, 2026.
https://doi.org/10.59033/cm.v11n2.1942 - Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF

planejar e ministrar uma aula diferenciada, além de refletir sobre o impacto de suas práticas pedagógicas.

Dessa forma, foi possível consolidar a conexão entre a formação acadêmica e a realidade escolar. Portanto, é evidente que a combinação de atividades lúdicas e investigativas é essencial para um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CAPES. **Edital nº 10/2024.** Seleção de Projetos Institucionais de Iniciação à Docência – PIBID. Brasília: CAPES, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/editais/29052024_Edital_2386922_SEI_2386489_Edital_10_2024.pdf . Acesso em: 08 out. 2025.

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

COSTA, A. T. Metodologias ativas e a elaboração de modelos anatômicos no ambiente educacional: para facilitar o ensino e aprendizado de ciências no ensino fundamental. 2024. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Morfofuncionais) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

DI BERNARDO, L.; BRANDÃO, C. C. S.; HELLER, L. **Tratamento de águas de abastecimento por filtração em múltiplas etapas.** Florianópolis: UDESC, 1995. Disponível em: https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000006/00000672.pdf. Acesso em: 03 out. 2025.

EVANGELISTA, H. S. S.; NUNES, C. B. O Pibid como um espaço de formação do desenvolvimento profissional docente no ensino de Estatística. **Revista Rede**, v. 4, e2024028, 2024. DOI: 10.21439/2965-6753.v4.e2024028. Disponível em: https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/41. Acesso em: 8 out. 2025.

LIBARDI JUNIOR, N. **Sistema de tratamento para efluentes.** São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184016. Acesso em: 03 out. 2025.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Tradução de Dirceu A. Lindoso e Rosa M. R. Silva. 6. ed. São Paulo: Forense Universitária, 2010.

SANTOS, N. M. R. *et al.* Atividades práticas no ensino de ciências: em uma perspectiva de aprendizagem significativa. In: CONGRESSO NACIONAL DE

EDUCAÇÃO (CONEDU), 4., 2017, João Pessoa. ***Anais***... Campina Grande: Realize Editora, 2017.