



FEIRA DE CIÊNCIAS COM ENFOQUE NO ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO: RELATO DO EXPERIMENTO “INVESTIGANDO ÁCIDOS E BASES COM REPOLHO ROXO”

Beatriz Pires de Sousa

Discente do curso de licenciatura em ciências da natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco

E-mail: beatriz.sousa@discente.univasf.edu.br

Feremias Ribeiro Brito

Discente do curso de licenciatura em ciências da natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco

E-mail:

feremias.ribeiro@discente.univasf.edu.br

Claudia Aline de Sousa Negreiros

Discente do curso de licenciatura em ciências da natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco

E-mail:

claudia.negreiros@discente.univasf.edu.br

Márcia Brandão Rodrigues Aguiar

Docente na Licenciatura em Química da Universidade Federal do Vale do São Francisco

E-mail: marcia.aguiar@univasf.edu.br

Fernanda Cavalcanti Vitor

Docente do curso de licenciatura em Ciências da natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

E-mail: fernanda.vitor@univasf.edu.br

RESUMO

O ensino por investigação busca envolver os estudantes na construção ativa do conhecimento científico, estimulando a problematização e a autonomia intelectual. Com o objetivo de tornar o ensino mais participativo, crítico e contextualizado, foi desenvolvida uma atividade experimental “Investigando Ácidos e Bases com Repolho Roxo” ao longo de uma disciplina de graduação e executada durante uma Feira de Ciências na UNIVASF, no Campus Serra da Capivara, em São Raimundo Nonato (PI), no primeiro semestre de 2025. A proposta em destaque foi desenvolvida por discentes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e

focada em atender estudantes da educação básica. Para a realização da atividade, utilizou-se o extrato de repolho roxo como indicador natural de pH, testando-se substâncias do cotidiano, como vinagre, limão, sabão, leite e água sanitária, observando-se variações de cor que indicaram caráter ácido, básico ou neutro. A atividade fomentou o diálogo sobre conceitos científicos, a formulação de hipóteses e a compreensão conceitual, contribuindo tanto para a formação docente de futuros professores quanto para o fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade escolar.

Palavras-chave: feira de ciências; ensino de ciências por investigação; relato de experiência; experimentos; ácidos e bases.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências, quando reduzido à simples exposição de conteúdos e à memorização de fórmulas, tende a gerar desinteresse e distanciamento dos alunos em relação à realidade que os cerca. Diante desse cenário, torna-se fundamental adotar metodologias que despertem a curiosidade científica, estimulem a autonomia intelectual e promovam a aprendizagem por meio da investigação e da experimentação (CARVALHO, 2018).

Essa mudança de perspectiva possibilita que o estudante atue como protagonista do processo educativo, participando ativamente da construção do conhecimento. Entre os espaços que favorecem esse tipo de prática, destaca-se a Feira de Ciências, que se consolida como um ambiente de interação, diálogo e socialização de saberes entre a comunidade acadêmica e a educação básica. Essas ações permitem aproximar o ensino superior das escolas, valorizando experiências práticas, o uso de materiais acessíveis e a relação direta entre teoria e cotidiano.

Nesse contexto, foi desenvolvida e apresentada a atividade “Investigando Ácidos e Bases com Repolho Roxo”, durante a Feira de Ciências do Campus Serra da Capivara da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), em São Raimundo Nonato (PI), no primeiro semestre de 2025. A experiência foi elaborada e conduzida por uma discente do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, no âmbito da disciplina Laboratório de Ensino II, tendo como público-alvo estudantes do ensino médio. A proposta utilizou o extrato de repolho roxo como indicador natural de pH, possibilitando a observação de variações de cor

em substâncias do cotidiano e promovendo uma compreensão concreta dos conceitos de ácidos e bases. Ao adotar o ensino por investigação como eixo metodológico e estabelecer relações interdisciplinares entre Ciências e Química, a atividade buscou favorecer a aprendizagem ativa, o pensamento crítico e o interesse pela ciência. Assim, este relato tem como propósito apresentar uma experiência formativa que alia experimentação, interdisciplinaridade e ensino por investigação, destacando a importância de práticas que tornem o ensino de Ciências mais contextualizado, participativo e reflexivo.

2 ATIVIDADES REALIZADAS

O processo de construção da atividade “Investigando Ácidos e Bases com Repolho Roxo” ocorreu durante o componente curricular “Laboratório de Ensino II” do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. A proposta foi elaborada com o objetivo de promover o ensino por investigação, aproximando os conceitos de ácido, base e pH da realidade dos estudantes da educação básica. Essa etapa envolveu momentos de estudo, planejamento e definição de estratégias metodológicas, alinhadas às competências previstas no Currículo do Piauí e às necessidades do público-alvo.

A atividade foi apresentada durante a Feira de Ciências realizada no Campus Serra da Capivara, em São Raimundo Nonato (PI), no primeiro semestre de 2025. A proposta consistiu na montagem de um stand interativo, onde os estudantes do ensino médio eram convidados a participar de uma dinâmica experimental. Inicialmente, houve uma breve contextualização teórica e uma problematização sobre o conceito de pH e o uso do extrato de repolho roxo como indicador natural.

Em seguida, os participantes sorteavam uma cor, previamente associada a uma faixa da escala de pH construída com o extrato vegetal. Com base na explicação inicial e em seus conhecimentos prévios, os alunos escolhiam uma substância cotidiana como vinagre, sabão, suco de limão, leite, água ou água sanitária e realizavam o teste experimental, buscando reproduzir a cor sorteada. A partir da reação observada, inferiam se a substância era ácida, neutra ou básica. Após os testes, os estudantes eram convidados a montar uma tabela de pH

com os resultados obtidos, organizando as substâncias conforme suas características ácido-base.

Durante a atividade, observou-se um elevado nível de engajamento e participação ativa dos alunos, que formularam hipóteses, discutiram os resultados e relacionaram as observações com situações do cotidiano. Além de proporcionar aprendizagem ativa, a proposta favoreceu o desenvolvimento de habilidades comunicativas e argumentativas, bem como o protagonismo estudantil. Para a licencianda responsável em executar a atividade, a experiência representou um espaço formativo, permitindo vivenciar o planejamento, a mediação pedagógica e a avaliação da receptividade dos visitantes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia que o ensino por investigação, aliado a práticas experimentais acessíveis e contextualizadas, pode tornar o ensino de Ciências mais criativo e atrativo para os estudantes da educação básica. A atividade “Investigando Ácidos e Bases com Repolho Roxo” proporcionou um espaço de aprendizagem ativa, em que os alunos puderam observar, testar e refletir sobre conceitos científicos a partir de situações concretas do cotidiano.

A dinâmica interativa, que envolveu o sorteio de cores, a escolha de substâncias e a construção da tabela de pH, favoreceu o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comunicativas. Os participantes demonstraram engajamento, curiosidade e capacidade de argumentação, relacionando os resultados obtidos com seus conhecimentos prévios e com experiências vividas fora do ambiente escolar.

Do ponto de vista formativo, a atividade também representou um momento importante para a discente responsável, que vivenciou o planejamento, a mediação pedagógica e a avaliação da receptividade dos estudantes. A proposta permitiu refletir sobre os desafios da prática docente e sobre a importância de metodologias investigativas para o ensino de Ciências.



Em suma, a ação contribuiu para fortalecer o vínculo entre universidade e escola, promovendo uma educação científica mais reflexiva, contextualizada e participativa, que valoriza a autonomia dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às contribuições da professora Márcia Brandão Rodrigues Aguilár, que acompanhou o planejamento da atividade “Investigando Ácidos e Bases com Repolho Roxo” e ofereceu suporte pedagógico durante sua apresentação na Feira de Ciências. Também expressamos a nossa gratidão à professora Fernanda Cavalcanti Vitor, docente responsável pela disciplina Laboratório de Ensino II, cuja orientação foi essencial para o desenvolvimento da proposta e para a articulação entre teoria e prática no contexto da formação docente.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 3, p. 765–794, 2018.

SASSERON, L. H. **Alfabetização científica no ensino fundamental: contribuições do ensino por investigação.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.