CONTRIBUIÇÕES DO USO DO REPOLHO ROXO COMO INDICADOR ÁCIDO-BASE À FORMAÇÃO DOCENTE

Maria Eduarda Oliveira MEDEIROS, Universidade Federal do Triângulo Mineiro UFTM; Victor Hugo Barcelos RODRIGUES, Universidade Federal do Triângulo Mineiro; Flávio Silva REZENDE, Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais; James ROGADO, Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Eixo temático: 09

Financiamento: CAPES

dudamariany@gmail.com

Palavras-chave: Formação docente. Indicador ácido-base natural. Teoria-prática.

1. Introdução

A formação inicial de professores de Química no Brasil tem sido fortalecida por políticas e programas que inserem os licenciandos no cotidiano escolar e propiciam a articulação entre teoria e prática sob supervisão de docentes experientes (Amaral, 2012). Essa inserção possibilita vivências no chão da escola, evidenciando a dualidade teoria-prática e a experimentação de diferentes estratégias de ensino acessíveis e eficazes como o uso de indicadores naturais para o ensino de ácidos e bases (Cunha; Lima, 2021). Este relato descreve uma experiência de ensino sobre conceitos ácido-base desenvolvida no Ensino Médio de uma escola pública, com foco nas aprendizagens construídas durante a regência, na mediação do professor supervisor e na organização didática, utilizando o repolho roxo como indicador e evidenciando as contribuições dessa prática para a formação docente. Busca-se refletir sobre o impacto do desenvolvimento contextualizado da atividade e a intervenção pontual do professor supervisor na aprendizagem dos alunos e a construção da identidade docente.

2. Local de realização

A atividade foi realizada em uma escola pública estadual do município de Iturama-MG, em uma turma de 2º ano do Ensino Médio, acompanhada por dois licenciandos e o professor supervisor responsável pela disciplina na escola, durante aula de Química com duração de 50 minutos. A ação ocorreu no âmbito do Programa Centro de Formação Compartilhada de Professores articulado pelo Núcleo de Educação em

Ciências, Diversidade e Práticas Ambientais da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), em sintonia com o projeto institucional do PIBID. A proposta de ensino foi construída e aplicada no primeiro semestre de 2025.

3. Desenvolvimento

Estruturamos a aula em uma perspectiva investigativa, conforme proposto por Rezende et al. (2023), com levantamento de hipóteses e análise de evidências. Essa escolha metodológica, por si só, já nos colocou diante do desafio de conduzir uma aula em que os alunos são protagonistas, sem perder o controle didático. Para isso iniciamos questionando os alunos sobre o que entendiam por ácidos e bases. Eles associaram ácidos ao sabor azedo, mas não conseguiram definir bases, o que nos mostrou, na prática, a importância de partir das ideias prévias.

Para ampliar essa percepção, apresentamos noções de sabor adstringente e textura escorregadia e, em seguida, expusemos os materiais domésticos a serem testados (água, vinagre, soda cáustica, açúcar, bicarbonato, sal, refrigerante, leite de magnésia e suco de tangerina), além do extrato de repolho roxo e fitas de pH. Desenhamos a escala de pH na lousa e demarcamos as faixas ácida, neutra e básica.

Antes dos testes, os alunos formularam hipóteses, registradas em tabela coletiva. Ao adicionarmos o extrato de repolho ao vinagre (já reconhecido como ácido), a coloração vermelha surgiu. A turma inferiu que avermelhado indicaria acidez, outras cores, basicidade, e a cor roxa original, neutralidade. Esse momento foi crucial para nossa formação, pois percebemos, na prática, o poder didático do apelo visual do indicador natural (Cunha; Lima, 2021). À medida que os alunos testavam as demais substâncias, anotavam cores, comparavam com as hipóteses e aferiam o pH com as fitas, nós exercitávamos a habilidade de gerenciar o tempo, as dúvidas e a validação coletiva dos dados.

O grande marco formativo, contudo, ocorreu na etapa teórica. Ao apresentarmos as teorias ácido-base (com ênfase em Arrhenius) e representarmos na lousa a ionização do ácido acético e a dissociação do NaOH, percebemos a dificuldade da turma em interpretar as equações. Nesse momento, o professor supervisor sugeriu, em tempo real, que adicionássemos soda cáustica sólida diretamente sobre o extrato de repolho roxo, sem agitar. Imediatamente formou-se um gradiente de cores (amarelo intenso no fundo e verde na superfície). Para nós, licenciandos, esse episódio foi uma aula de docência, na qual compreendemos que a especificidade química do repolho roxo, rico em antocianinas e capaz de produzir um espectro contínuo de cores em diferentes

faixas de pH, não é um mero detalhe técnico, mas uma ferramenta didática que amplia as possibilidades de mediação do professor.

Ao explorar esse gradiente visual, o professor não apenas contornou a abstração das equações, mas nos ensinou que o domínio sobre as propriedades do material escolhido e a flexibilidade para adaptar o planejamento a partir delas são competências centrais à docência reflexiva (Amaral, 2012). Aprendemos que o planejamento didático é um roteiro, mas a docência efetiva se completa na sensibilidade para acolher contribuições externas e reorientar a aula em favor da compreensão dos alunos.

4. Conclusões

A vivência reafirmou que o extrato de repolho roxo, rico em antocianinas, não foi um mero substituto barato para reagentes sintéticos, mas sim um artefato pedagógico cuja especificidade química definiu os rumos da nossa aprendizagem docente. Sua capacidade de produzir um gradiente contínuo de cores foi exatamente o que viabilizou a intervenção decisiva do supervisor, transformando a abstração das equações de dissociação em uma evidência visual concreta e ensinando-nos que a escolha do material didático não é neutra: ela amplia ou restringe as possibilidades de mediação do professor. Isso consolidou em nossa formação a percepção de que o domínio sobre as propriedades do recurso utilizado e a flexibilidade para adaptar o planejamento a partir dele são competências essenciais ao professor reflexivo. Reafirma-se, assim, o valor de programas como o PIBID, que articulam o saber químico ao saber pedagógico (Amaral, 2012) e nos ensinam, na prática, que o fenômeno observado com um simples vegetal pode ser a chave para conectar a teoria à compreensão dos alunos.

5. Principais referências

AMARAL, Erika Maria Ribeiro. Avaliando contribuições para a formação docente: uma análise de atividades realizadas no Pibid-Química da UFRPE. Química Nova na Escola, v. 34, n. 4, p. 229-239, 2012.

CUNHA, Márcia Borin da; LIMA, Fabio de Oliveira. A saga do repolho roxo no ensino de química. Química Nova na Escola, 2021.

REZENDE, Ana Alice Nogueira et al. Uma proposta investigativa para a identificação de ácidos e bases no cotidiano. Química Nova na Escola, 2023.