

**A EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA DO TEMA ÁCIDO E BASE NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E  
ADULTOS (EJA)**

**GRACIANO, Marlene Ribeiro da Silva<sup>1</sup>; SILVA, Camila Raquel Sousa<sup>2</sup>; RODRIGUES,  
Rogério Pacheco<sup>3</sup>; FIELDØS, Karla Amâncio Pinto<sup>4</sup>;**

<sup>1</sup>**Doutora, Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Instituto Federal de Goiás ó  
Campus Itumbiara, marlenersgraciano@gmail.com**

<sup>2</sup>**Graduanda, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Goiás ó Campus Itumbiara,  
cami.raquel@hotmail.com**

<sup>3</sup>**Graduando, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Goiás ó Campus Itumbiara,  
rogeriopachecorp@hotmail.com**

<sup>4</sup>**Doutora, Ensino de Química, Instituto Federal de Goiás ó Campus Itumbiara,  
kapf2@hotmail.com**

**Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo abordar o tema ãA Experimentação investigativa do tema Ácido e Base no processo de ensino-aprendizagem da EJAö. Sabe-se que muitos alunos desta modalidade demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos de Química vistos em sala de aula com o seu cotidiano, tornando-os distantes da realidade. Este relato trata-se de uma aula desenvolvida para alunos da EJA de um colégio estadual da cidade de Itumbiara-GO realizada por alunos do curso de Licenciatura em Química do IFG, como requisito da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado-Etapa II. Nesta aula, foi possível trabalhar um tema presente no cotidiano dos alunos, Ácidos e Bases, e também trabalhar a experimentação numa perspectiva investigativa, construindo um processo de ensino e aprendizagem mais significativa.

**Palavras-chaves:Ácidos e Bases. Ensino de Química. EJA**

**1. Introdução**

Para Izquierdo e colaboradores (1999) a experimentação na escola pode ter diversas funções, como por exemplo, a de demonstrar um princípio, testar hipóteses ou como investigação. No entanto, não há dúvidas de que, a última é a que mais contribui no processo de ensino-aprendizagem, pois instigam nos alunos o questionamento, a argumentação e ainda pode favorecer a relação entre os aspectos fenomenológico, o conceitual e o representacional (MORTIMER; MACHADO; ROMANELI, 2000). De um modo geral os professores de química se mostram insatisfeitos com as condições infraestruturais de suas escolas, principalmente quando se trata de escolas públicas. Justificam o não desenvolvimento de atividades de experimentação por justamente faltar condições estruturais para tal (SILVA; ZANON, 2000). Para Silva e Nuñez (2002), aulas experimentais são vistas como estratégias

no ensino de química e que sob essa perspectiva, a teoria e a prática não devem estar separadas, uma vez que constituem uma unidade dialética.

Apoiados nestes referenciais, a proposta para a turma da EJA foi a de proporcionar uma aula experimental investigativa do tema ácidos e bases. Essas substâncias são lembradas como substâncias químicas perigosas, mas a presença destas em nossas vidas é muito menos agressiva do que se imagina. São encontradas em refrigerantes, alimentos, remédios, produtos de higiene, e são ainda matérias primas indispensáveis na indústria química.

Este tema foi sugerido pela professora de química da turma da EJA que solicitou que fossem desenvolvidas sequências de aula no laboratório.

## **2. Metodologia**

A aula em questão foi ministrada para uma turma da EJA constituída por vinte alunos e realizada em um dos laboratórios do IFG-Campus Itumbiara. No início da aula foi feito um levantamento sobre os conhecimentos dos alunos a respeito de ácidos e bases, para que dessa forma os estagiários pudessem ter noção sobre o que os alunos conheciam a respeito do assunto. Em seguida, os estagiários abordaram o contexto histórico dos ácidos e das bases, explanando quais os principais cientistas que se destacaram nessa área; também foram abordados os conceitos, a nomenclatura e as principais características destas substâncias. Logo em seguida foi proposta a realização de uma atividade experimental.

A atividade experimental partiu do seguinte questionamento: Quais destas substâncias são ácidas e quais são bases? Sendo que as soluções para esse problema só poderiam ser obtidas experimentalmente. As substâncias utilizadas para a experimentação foram: vinagre, refrigerante de limão, cerveja, leite de magnésia, água sanitária, sabão em pó, amônia e leite. A classificação destas se daria por meio da cor que elas apresentariam em contato com o extrato de repolho roxo.

Os alunos foram divididos em quatro grupos, e os mesmos tiveram que adicionar 20 mL de extrato de repolho roxo a 20 mL de cada uma das substâncias dispostas em béqueres diferentes. Foi dado um tempo para que os grupos pudessem discutir, organizar os resultados obtidos e expor suas conclusões.

## **3. Resultados e Discussão**

No primeiro momento da aula, no qual os estagiários questionaram os alunos a respeito do assunto, pôde-se observar que os mesmos conseguiram relacionar a presença dos ácidos em seu cotidiano, porém demonstraram muita dificuldade em exemplificar as bases.

Neste momento, os estagiários interviram e logo foi explicado que as bases estão presentes em muitos produtos de uso doméstico, por exemplo, no sabão, no leite de magnésia, no limpa forno, dentre outros produtos. Quando foi proposto a realização do experimento, os alunos se mostraram bastante interessados e participativos.

Para a realização dessa atividade experimental, não foi fornecido nenhum roteiro aos alunos. Considerando que nenhuma investigação parte do zero, ou seja, que os estudantes necessitam de informações que orientem sua observação (Ferreira et al., 2010), os mesmos foram informados que o extrato de repolho roxo é uma indicador de ácido e base e se essas substância estiverem em contato com este extrato elas poderiam ser identificadas pela cor, ou seja, as substâncias ácidas apresentariam aspectos de cor do amarelo ao vermelho e substâncias básicas coloração de verde ao roxo. Desse modo, os alunos puderam relacionar estes conhecimentos com os resultados obtidos da experimentação e então conseguiram agrupar e classificar as substâncias.

#### **4. Considerações Finais**

Como o tema deste trabalho foi sugerido pela professora da turma da EJA, se evidencia que os estagiários trabalharam mediante uma necessidade da turma. Podemos perceber que foi possível trabalhar conteúdos químicos vistos em sala de aula vinculados com o cotidiano dos alunos sem precisar recorrer á atividades que gastam muito tempo ou não são produtivas.

De acordo com Pereira et al. (2011), o trabalho investigativo surge de um problema, que deve fazer sentido para o aluno e o auxiliar na construção de um novo conhecimento. Desta forma, as atividades de experimentação investigativa são atividades que contribuem para a formação do aluno, pois possibilitam o desenvolvimento de algumas habilidades, tais como: reflexão sobre o erro, responsabilidade, autonomia, perseverança e motivação.

#### **5. Agradecimentos**

Ao Instituto Federal de Goiás ó *Campus* Itumbiara e ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais (NuPEPE).

## 6. Referências bibliográficas

FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D.R.; OLIVEIRA, R.C. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

IZQUIERDO, M.; SANMARTÍ, N. e ES-PINET, M. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 1, p. 45-60, 1999.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. **Química Nova**, São Paulo, v. 23, p. 277-283, 2000.

PEREIRA, M.M.; SOARES, V.; ANDRADE, V.A. Escrita como ferramenta indicativa das possíveis contribuições de uma atividade investigativa sobre temperatura para a aprendizagem. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 6 (3), p. 118-132, 2011.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, p. 120-153, 2000.

SILVA da, S. F.; NÚÑEZ, I. B. O Ensino por problemas e trabalho experimental dos estudantes-reflexões teórico-metodológicas. **Química Nova**, n. 25, 2002.