

## USO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS NAS AULAS PRÁTICAS PARA DESPERTAR O INTERESSE DOS ALUNOS EM ESCOLA UMA ESTADUAL DO CEARÁ

Cícero de Souza Lima<sup>1</sup>  
Otávio Vieira Sobreira Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

A motivação no processo de aprendizagem é um fator determinante para que uma aula tenha êxito. Porém, muitos professores ainda usam métodos tradicionais nas disciplinas da área de Ciências Exatas. No intuito de promover uma melhor aquisição do conhecimento na área acima citada, desenvolve-se e aplica-se algumas aulas práticas para demonstrar o quanto os conteúdos ministrados de forma teórica ganham uma maior significação e interesse dos estudantes. As aulas práticas foram aplicadas na EEEFM Paróquia da Paz, na cidade de Fortaleza no Ceará em turmas do primeiro ano do Ensino Médio. Foi medido o potencial hidrogeniônico (pH), medida de acidez/basicidade com extrato de repolho roxo (ERR) em alguns materiais alternativos de uso doméstico, tais como: Vinagre, Bicarbonato de Sódio, Água Sanitária, suco de limão entre outros. Para se obter o extrato, foi realizada uma fervura das folhas. O extrato em contato com os materiais alternativos observa-se a mudança de cor. Com auxílio de uma escala de cores de pH foi possível observar acidez ou basicidade dos materiais. Os materiais avermelhados são considerados ácidos, já os materiais azulados, verde ou amarelados são considerados básicos. O vinagre quando em contato com o extrato de repolho ficou com a cor vermelha, indicando um pH aproximadamente 4. O bicarbonato de sódio é um sal básico, logo ficou com a cor azul, indicando pH de aproximadamente 8. A mudança de cor foi o principal motivo para chamar a atenção dos alunos, o que ocasionou uma maior motivação no aprendizado desse assunto na sala de aula.

**Palavras-chave:** Química, Laboratório Móvel, Educação, Aulas Práticas.

### Introdução

- 1 Graduado em Licenciatura e Bacharel em Química, Dr. em Ciências e Engenharia de Petróleo.
- 2 Graduado em Licenciatura e Bacharel em Biologia, Especialista em Gestão Escolar Coordenação Escolar.

Nos últimos anos tem se observado que a educação obteve diferentes formas de renovação e que as aulas tradicionais estão ficando ultrapassadas. Com os avanços da tecnologia e uma maior percepção do mundo virtual ser transformado em um mundo real durante as aulas de ciências. As aulas práticas traz uma maior despertamento pelo conhecimento para os alunos e uma maior visualização de aplicação de alguns conteúdos. Espera-se que nos próximos anos tenham mais investimentos em infraestrutura e ocorra um ensino mais voltado para aulas práticas em laboratório de educação em ciências (LEC). As aulas práticas pode favorecer uma maior conexão entre as disciplinas (interdisciplinaridade), tecnologia e a sociedade. Através do professor que transmite os conteúdos e que seu aluno adquira conhecimento (GONÇALVES e MARQUES, 2006), ou seja, aprenda os conteúdos, sendo que a prática pode facilitar a compressão dos conteúdos. As aulas práticas podem envolver jogos, situações reais e até mesmo uma aula de campo em que os alunos possam pesquisar ou observar alguns equipamentos em uma indústria, sendo uma visita técnica (COSTA E BATISTA, 2019).

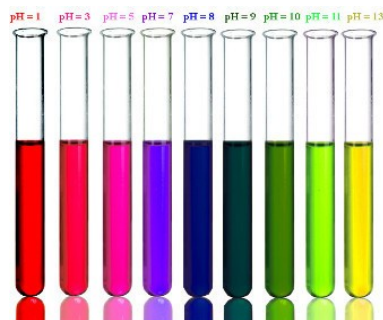
A necessidade da pesquisa científica pode fazer com que o aluno faça sua própria pesquisa, orientado pelo professor, aprende a formular hipóteses, a experimentar, a observar, a trabalhar em grupo e a tirar conclusões. Logo, o aluno começa a aprender conceitos científicos, relações entre o meio e o ser vivo, a ser mais responsável e tolerante, denotando assim maior aptidão para o aprendizado. As aulas práticas e as teóricas são formas de adquirir conhecimentos, sendo as aulas práticas indispensáveis para a construção de pensamento crítico de uma maneira mais real no mundo dos alunos.

As aulas práticas podem ser consideradas uma ferramenta fundamental, uma metodologia inovadora, para dar continuidade e favorecer a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000). Essa nova metodologia faz com que os alunos da disciplina de Ciências e Química tenham mais possibilidade de investigação, comunicação, debate de fatos e ideias. O objetivo desse trabalho foi realizar uma aula prática com os alunos do primeiro ano do ensino médio sobre a acidez e basicidade de alguns materiais domésticos com extrato de repolho roxo para despertar o interesse pela aula de Química.

### **Metodologia**

A aula prática foi sob a orientação do professor da disciplina de Química na escola estadual de ensino fundamental e médio (EEFM) Paróquia da Paz na cidade de Fortaleza no Ceará. Nesse caso foi utilizado medida de acidez de alguns materiais utilizados no dia a dia, ou seja, materiais domésticos. O material utilizado foi o extrato de repolho roxo (ERR), pois é de baixo custo e possibilita saber se o material é ácido ou básico. Para efeito de comparação, foi utilizado também o ácido sulfúrico concentrado e o hidróxido de sódio também concentrado. Os materiais domésticos foram: vinagre, creme dental, água sanitária, suco de limão, bicarbonato de sódio, sabão em pó, alvejante de roupa e enxaguante bucal. O material doméstico foi colocado em copos descartáveis e logo em seguida foi adicionado o ERR. Na Figura 1 foi observada uma mudança de cor, conforme o pH (FORGAÇA, 2019).

Figura 1. Materiais alternativos com sua cor original (FORGAÇA, 2019).



## Resultados e discussões

Os materiais antes de ser adicionado o extrato de repolho roxo têm sua cor característica de cada componente, por exemplo, o vinagre é incolor (Figura 2) e a água sanitária tem uma cor também transparente. Na junção do material doméstico e o extrato de repolho roxo foi observado mudança de cor para todos os materiais e com isso foi possível obter o valor aproximado do potencial hidrogeniônico (pH) para todos os materiais. Na Figura 3 pode ser observada a cor vermelha para os materiais ácidos, azul escuro, verde e amarelo para os materiais básicos.

Figura 2. Materiais alternativos com sua cor original.



Figura 3. Materiais com sua cor após a adição do extrato de repolho com a turma 1.



Os materiais azuis podem ser classificados como materiais neutros. Na Figura 3 pode ser observada a turma 1 do primeiro ano do ensino médio, eles ficaram muito encantados com a mudança de cor. Na Figura 4 pode ser observado os alunos da turma 2. Nessa turma os alunos têm menos interesse na disciplina de Química. Foi observado que os alunos ficaram muito animados com a realização da aula prática e um deles escreveu os resultados no quadro. Teve um que utilizou o livro para observar a mudança de cor que ocorria durante a adição do ERR em cada substância.

Figura 4. Materiais com sua cor após da adição do extrato de repolho com a turma 2.



## Considerações finais

A teoria junta com a prática aumentou o interesse dos alunos pela disciplina de Química durante uma aula experimental de acidez e basicidade. Foi observada uma maior interação/motivação por parte dos alunos e com isso é possível que o rendimento desses alunos possa aumentar nessa disciplina. Logo o conteúdo apresentado de uma forma mais prática, ou seja, no mundo real é possível que os alunos tenham maior desenvolvimento em algumas disciplinas das ciências exatas em escola estaduais de ensino fundamental e médio do estado do Ceará.

### Referências

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D.; **A Importância das Aulas Práticas de Ciências no Ensino Fundamental**. Revista @rquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. 2. ed. Rio de Janeiro: DO & A, 2000.

COSTA, G. R.; BATISTA, K. M.; **A importância das Atividades Práticas nas Aulas de Ciências nas Turmas do Ensino Fundamental**. REVASF, Petrolina-PE, vol. 7, n.12, p. 06-20, abril, 2017.

FORGAÇA, J. R. V.; **Indicador Ácido e Básico com Repolho Roxo**. <https://www.manualdaquimica.com/experimentos-quimica/indicador-acido-base-com-repolho-roxo.htm>, Acesso em 18/11/2019.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A.; **Contribuições Pedagógicas e Epistemológicas em Textos de Experimentação no Ensino de Química**. Investigações em Ensino de Ciências, v.11, n.2, p.219-238, 2006.

INTERAMINENSE, B. K. S.; **A Importância das Aulas Práticas no Ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa**. Id on line (Revista Multidisciplinar e de Psicologia), v. 13, n. 45, p. 342 – 354, 2019.