

MATERIAL ALTERNATIVO COMO UMA TÉCNICA DE IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES ÁCIDOS-BASE POR MEIO DE PIGMENTOS DE FOLHAS DE REPOLHO ROXO

Larissa Jeronimo da Silva - Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

Emilly Helen Alves Felix - Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

Jose Roberto Pires - Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

Gicelia Moreira - Professora do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

Contatos: larissa.jeronimo@academico.ifpb.edu.br, emilly.hellen@academico.ifpb.edu.br,
roberto.pires@academico.ifpb.edu.br, gicelia.moreira@ifpb.edu.br.

MATERIAL ALTERNATIVO COMO UMA TÉCNICA DE IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES ÁCIDOS-BASE POR MEIO DE PIGMENTOS DE FOLHAS DE REPOLHO ROXO

- OBJETIVOS
- JUSTIFICATIVA
- INTRODUÇÃO
- METODOLOGIA
- REFERENCIAL TEÓRICO
- RESULTADOS E DISCUSSÃO
- CONSIDERAÇÕES FINAIS
- REFERÊNCIAS

➤ **OBJETIVO**

- O objetivo principal deste estudo é apresentar uma metodologia alternativa de ensino de Química, especificamente para o conteúdo de funções inorgânicas, ácidos e bases.
- Utiliza um indicador natural de pH, o extrato de repolho roxo, para construir uma escala de padrões de pH de baixo custo e fácil manuseio no contexto do ensino de Química no 1º ano do ensino médio.

➤ **JUSTIFICATIVA**

- A Química é frequentemente percebida como uma disciplina abstrata e desafiadora, e muitos alunos têm dificuldades em compreender os conceitos teóricos.
- A utilização de práticas experimentais, como a construção de uma escala de pH com um indicador natural, busca tornar o conteúdo mais tangível e envolvente para os estudantes.
- Além disso, essa abordagem permite o uso de materiais de baixo custo, tornando-a acessível mesmo em escolas com recursos limitados.

➤ INTRODUÇÃO

- As funções inorgânicas ácidos e bases têm ampla aplicação em situações cotidianas, como no vinagre, sabonete líquido e outros produtos.
- O pH é uma característica fundamental dessas substâncias, representando o potencial hidrogeniônico (VASQUES et al., 2018).
- Indicadores ácido-base são substâncias que mudam de cor em resposta às variações de pH e podem ser usados para identificar a natureza ácida ou básica de uma solução (ALMEIDA, 2021).
- O Brasil possui uma variedade de frutas e vegetais que podem ser usados como indicadores naturais de ácido-base, tornando o ensino de Química mais prático e acessível (ALMEIDA, 2021).

➤ **METODOLOGIA**

- Utilização do extrato de repolho roxo como indicador natural de pH para construir a escala de padrões de pH.
- Materiais incluíram copos descartáveis, água destilada, extrato de repolho roxo e diversos reagentes ácidos e básicos.
- O extrato de repolho roxo foi preparado aquecendo-se os pedaços de repolho em água, filtrando a solução resultante.
- Preparação de seis soluções em copos numerados de 1 a 6, adicionando-se o extrato de repolho roxo e os reagentes conforme uma tabela predefinida.
- Mudança de cor das soluções indicou o caráter ácido ou básico de cada reagente.

➤ RESULTADOS E DISCUSSÃO

- O extrato de repolho roxo demonstrou ser um indicador natural eficaz na identificação de substâncias ácidas e básicas.
- As soluções preparadas apresentaram mudanças de cor distintas de acordo com seu pH, permitindo aos alunos associar a coloração à natureza ácida ou básica dos reagentes.
- Utilização de materiais de baixo custo torna essa metodologia acessível a escolas com recursos limitados.
- Prática experimental envolveu os alunos de forma mais ativa, promovendo a compreensão do conteúdo teórico e despertando seu interesse pela disciplina de Química.

Figura 4: Escala de padrões de pH, construídas através do extrato do repolho roxo.



Fonte: Próprio autor (2022).

➤ **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- A construção de uma escala de padrões de pH utilizando um indicador natural de pH, como o extrato de repolho roxo, é uma abordagem eficaz para o ensino de funções inorgânicas, ácidos e bases.
- Proporciona uma maneira prática, acessível e envolvente de aprender sobre o pH e a natureza ácida e básica das substâncias.
- Promove a participação ativa dos alunos nas atividades práticas, incentivando o desenvolvimento de habilidades críticas e a conexão entre teoria e prática.
- A utilização de indicadores naturais de pH pode ser uma valiosa ferramenta didática para tornar o ensino de Química mais acessível e interessante.

➤ REFERÊNCIAS

URANGA, J.; ETXABIDE, A.; GUERRERO, P.; CABA, K. Development of active fish gelatin films with anthocyanins by compression molding. *Food Hydrocolloids*, v. 84, p. 313-320, 2018.

SOUZA, C. R.; SILVA, F. C. Discutindo o contexto das definições de ácido e base. *Química Nova na Escola*, v. 40, n. 1, p. 14-18, 2018.

PERES, E. G., et al. Produtos Naturais e o ensino de Ciências: Tubérculo Amazônico como alternativa de indicador Ácido e Base. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, p. e178111335106-e178111335106, 2022.

GUERRA, M. H. F. S., et al. Uma abordagem das atividades experimentais no Ensino de Química: uso da flor *Ixora Chinensi* como indicador ácido-base. *Revista Thema*, v. 15, n. 3, p. 834-847, 2018.

SILVA, A. F. S; BRITO, L. M.; GONÇALVES, J. L. da S. Extratos vegetais: uma alternativa à fenolftaleína no ensino de química analítica. *Revista processos químicos*, v. 12, n. 23, p. 37-41, 2018.

YAMAGUCHI, K. K.L., et al. Valorização regional e o ensino: o uso de açaí Amazônico (*Euterpe precatoria*) como indicador ácido-base. *Revista on-line scientia-amazonia, Scientia Amazonia*, v. 9, n.1, E1-E9, 2020.

FERNANDES, M. J. S., et al. As cores e o ensino de química: experimentação com indicadores naturais para o ensino de ácidos e bases: as cores e o ensino de química: experimentação com indicadores naturais para o ensino de ácidos e bases. *Revista Eletrônica da Faculdade Invest de Ciências e Tecnologia*, v. 3, n. 1, 2021.