

Área: EDU

Desenvolvimento e implementação de manual didático: Misturas perigosas – aprendendo Química com o que limpamos!

Maria Camila Kunz Brand (FM),¹ Ismael Laurindo Costa Junior (PG),¹ Ana Cristina Trindade Cursino (PQ).^{1*}

maria.brand@escola.pr.gov.br; anacursino@utfpr.edu.br

¹Departamento de Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira - UTFPR.

Palavras Chave: Ensino de Química; Acidez e Basicidade; Produtos de Limpeza; Três Momentos Pedagógicos.

Highlights

Development and application of a teaching manual: dangerous mixtures – learning chemistry with what we clean!

The teaching manual on acidity and basicity is contextualized with cleaning products.

The Three Pedagogical Moments methodology combines videos, investigative experiments, label reading, and mind maps.

Resumo/Abstract

Diante das dificuldades enfrentadas pelos alunos do Ensino Médio na aprendizagem dos conceitos químicos, frequentemente vistos como abstratos e distantes de sua realidade, este trabalho teve como objetivo desenvolver um manual de atividades que aborda os conceitos de acidez e basicidade por meio da contextualização com produtos de limpeza. O manual propõe duas atividades que utilizam como recursos didáticos vídeos, experimentos investigativos, imagens, discussões e mapas mentais, visando

conectar teoria e prática, baseando-se nos Três Momentos Pedagógicos (3MP) (Problematização, Organização do Conhecimento e Aplicação) (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002). A utilização dos 3MP favoreceu a investigação, a reflexão crítica, e o desenvolvimento da autonomia dos alunos. A inclusão de experimentos simples com indicadores naturais, o uso de vídeos, discussões orientadas e a produção de mapas mentais proporcionaram uma aprendizagem ativa e colaborativa e reforçou a importância da participação ativa do aluno no processo de aprendizagem. Durante a execução das atividades, os alunos estavam envolvidos em todas as etapas. A análise das respostas das produções dos estudantes ao longo da implementação do manual didático permitiu identificar mudanças em seus conhecimentos, evidenciadas nos diferentes instrumentos avaliativos propostos. Na etapa final, o questionário somativo possibilitou avaliar a apropriação conceitual de forma mais sistemática, enquanto o mapa mental se mostrou uma ferramenta metacognitiva eficaz. Os estudantes organizaram os conceitos trabalhados, estabeleceram relações entre eles e propuseram soluções para o uso seguro dos produtos de limpeza. A clareza, a objetividade, a coerência conceitual e a criatividade foram critérios que indicaram não apenas a evolução cognitiva, mas também a conscientização crítica em relação ao tema.

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS	3MPs		
	PI	OC	AC
ATIVIDADE 1 Contextualizando ácidos e bases: os produtos de limpeza e seus riscos.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário para conhecimento prévio. • Vídeo e reportagem: acidentes com produtos de limpeza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacionar os conceitos de ácido e base segundo Arrhenius. 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário final. • Discussão coletiva.
ATIVIDADE 2 Experimento investigativo: identificando o caráter ácido e básico em produtos de limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> • Retomada de conceitos. • Conhecimento prévio: indicador e o que acontece quando misturamos ele com o produto de limpeza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o caráter ácido ou básico por meio de indicadores. • Por que não devemos fazer misturas aleatórias? 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimento. • Construção de mapas mentais.

Referência/Reference

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

Agradecimentos/Acknowledgments

À UTFPR, Campus Medianeira e ao PROFQUI.

31º Encontro de Química da Região Sul- Unioeste – Campus Toledo