

## EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO: UMA ALTERNATIVA AO ENSINO DE CIÊNCIAS

Raissa Vitória Uchoa Freitas  
Fernanda Mikaella Barreto  
Wagner de Deus Mateus  
Juliana de Souza Araújo  
PIBID Ciências Naturais / UFAM

<b>NOME DA ESCOLA:</b> Escola Estadual Cacilda Braule Pinto	
<b>ANO ESCOLAR:</b> 6º ao 9º ano	<b>Nº DE DISCENTES:</b> 70
<b>CARACTERÍSTICAS DA TURMA:</b> São curiosos e agitados.	
<b>DISCIPLINA:</b> Ciências	<b>Nº DE AULAS MINISTRADAS</b> 1
<b>HABILIDADE BNCC/RCA:</b> (EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).	
<b>OBJETIVO (S):</b> Compreender o que são misturas homogêneas e heterogêneas. Compreender o que é o PH das substâncias.	
<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA – I Mostra de Ciências</b> Aula 1 <ol style="list-style-type: none"><li>1. Organizar o espaço onde aconteceria a Mostra – 5 minutos;</li><li>2. Explicar para cada turma que visitarão a Mostra o que são os experimentos e como fazê-los – 15 minutos;</li><li>3. Mostra os experimentos para os alunos – 10 minutos;</li><li>4. Responder as dúvidas dos alunos sobre os experimentos – 10 minutos.</li></ol>	
<b>INSTRUMENTO AVALIATIVO:</b> Formativa – Perguntar aos alunos o que eles entenderam sobre os experimentos.	
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS:</b> Experimento 1 – Lâmpada de Lava: pote transparente, óleo, água, corante alimentício, comprimido efervescente antiácido. Experimento 2 – Indicador natural de PH: copos transparentes, suco de beterraba, água, sal, bicarbonato, vinagre, sabão em pó, shampoo, água sanitária.	

## RELATO DE FUNCIONAMENTO DO RELATO DE EXPERIÊNCIA

A Escola Estadual Cacilda Braule Pinto é uma escola que não tem laboratório de Ciências então, todas as atividades são realizadas na sala de aula. Devido a parte mais monótona, os alunos se dispersam com mais facilidade e os assuntos acabam sendo entediantes com a utilização apenas do quadro branco ou data show. Desta forma, faz-se necessário ter ideias novas de ministrar as aulas para chamar a atenção dos alunos, com isso foi proposta uma Mostra de Ciências na escola onde envolveria os alunos de vários anos do Ensino Fundamental.

Para realizar as atividades na área de química priorizamos os experimentos de baixo custo e escolhemos a Lâmpada de Lava e o Indicador natural de PH. O experimento Lâmpada de Lava tem esse nome porque simula aquelas lâmpadas dos filmes que tem o efeito de bolhas coloridas que sobem e descem no interior do vidro composto por outro líquido de cor diferente das bolhas. Para fazer esse experimento os materiais necessários são apenas um pote transparente, óleo, água, corante alimentício e um comprimido efervescente antiácido. Inicialmente misturamos a água com o corante e colocamos em um recipiente transparente com o óleo, assim demonstramos que a água e o óleo formam uma mistura heterogênea, ou seja, com mais de uma fase. Quando o efervescente antiácido é acrescentado, libera  $\text{CO}_2$  (gás carbônico) e como o gás é mais leve que a água e o óleo, essas bolhas de gás irão dar a impressão de “flutuar” na mistura, dando assim o efeito de lâmpada de lava devido a cor do corante (Figuras 1 e 2).

Para fazer o Indicador natural de PH precisamos de suco de beterraba, copos transparentes, água, sal, bicarbonato de sódio, vinagre, sabão em pó, shampoo, água sanitária. Nos copos transparentes colocamos cada uma das substâncias, um copo com vinagre, um copo com água sanitária, um copo com shampoo, um copo com água + sal, um copo com água + bicarbonato de sódio e um copo com água + sabão em pó e em seguida colocamos algumas gotas do suco de beterraba. A cor de cada substância vai mudando de acordo com o seu PH, seguimos uma escala que vai de 1 a 14. Com esse experimento conseguimos demonstrar os diferentes PHs encontrados nos produtos utilizados no nosso dia a dia, geralmente os produtos de limpeza são básicos e em contrapartida, muitos alimentos possuem caráter ácido, como é o caso do vinagre (Figuras 3 e 4).

A I Mostra de Ciências da Escola Estadual Cacilda Braule Pinto aconteceu no dia 10 de outubro pela parte da manhã, usamos um espaço aberto do lado da quadra da escola e os alunos do 6º ao 9º visitaram o espaço para participar das atividades programadas. Através dos experimentos, os alunos puderam visualizar parte do conteúdo abordado em sala de aula e auxiliar na compreensão do que são misturas homogêneas e heterogêneas e observar substâncias com diferentes PH.

Pontos positivos: os alunos ficaram bastante curiosos com os experimentos e fizeram muitas perguntas sobre a explicação de cada etapa e de como eles poderiam fazer o experimento já que utilizamos apenas materiais simples.

Pontos para melhorar: explicar com mais calma como funciona os experimentos e a sua importância, bem como elaborar a atividade com a participação dos alunos não apenas a observação.



*Figura 1: Explicação do experimento Lâmpada de Lava. Fonte: Larissa Lesler. 2023*



Figura 2: Experimento Lâmpada de Lava. Fonte: Larissa Lesler.2023



Figura 3: Explicação sobre PH. Fonte: Larissa Lesler.2023



Figura 4: Mostrando como funciona o indicador natural de PH. Fonte: Larissa Lesler.2023