

Plano de Aula

| Dados de Identificação | |
|---|------------------|
| Integrantes: Luciane Pinto (supervisora PIBID), Mário Sérgio N. Bica (bolsista ID), Paulo Henrique Silva (bolsista ID) e Émerson Juliano dos Santos (bolsista ID) | |
| Assunto da Aula: A química e o sabão | Data: 29/07/2013 |

| Ementa |
|---|
| <p>Esta atividade consiste na problematização dos fenômenos que envolvem a utilização do sabão no cotidiano dos estudantes. Tendo como base o conteúdo curricular do ensino médio, procurou-se fazer um trabalho cuja sua aplicabilidade estivesse de acordo com o plano de ensino da componente curricular Química da primeira série do ensino médio. Importante salientar que a atividade propõem-se descrever as características do utensílio (sabão) no dia-a-dia dos estudantes, juntamente, com a abordagem dos conceitos químicos.</p> |

| Objetivos |
|---|
| <p>Objetivo Geral:</p> <p>Com esta atividade se pretende problematizar e discutir com os estudantes os fenômenos observados na ação do sabão.</p> <p>Objetivo Especifico:</p> <ul style="list-style-type: none">- Possibilitar o entendimento das causas e circunstâncias que envolvem o uso do sabão, principalmente a percepção de conhecimentos químicos, tais como: Eletronegatividade, Polaridade das moléculas e Ligações Químicas.- Articular a teoria e prática no ensino de química, desenvolvendo as habilidades dos estudantes com o manuseio de equipamentos, materiais e reagentes. |

| Metodologia de Ensino |
|-----------------------|
|-----------------------|

A atividade será desenvolvida em três momentos:

1. Um diálogo entre professor/a e estudantes, onde serão realizados questionamentos sobre a aplicabilidade do sabão no dia-a-dia. Questões: I) Por que o sabão é utilizado como material de limpeza? II) Como podemos associar os conceitos de polaridade com a função do sabão? III) Qual a relação da eletronegatividade e com a polaridade? É possível identificar esses conceitos nas experiências da aula prática? Aponte:
2. Problematização em torno de duas amostras, uma com sabão e outra sem sabão. Nessas amostras serão colocadas uma pequena quantidade de óleo sobre um prato de cerâmica e lavá-lo com água e esponja, a segunda amostra a lavagem contará com a utilização do sabão. Serão apontadas questões objetivas, baseadas nos conceitos de polaridade, eletronegatividade e ligações químicas que possam estar ocorrendo dentro do instrumento pedagógico (demonstração do uso do sabão), tentando articular o ensino da química através da teoria e da prática.
3. A turma será dividida em grupos de cinco a seis integrantes, de acordo com a afinidade de cada estudante com os colegas para o desenvolvimento da atividade prática (roteiro a seguir). Após serão entregues questões que abordem conceitos específicos da química, como também alguns fenômenos que estão presentes na prática realizada, finalizando com uma socialização das respostas de cada grupo

PROCEDIMENTO (1): Sabão no bécker

- Em um béquer de 100 mL, coloque 43 mL de óleo de soja usado (ou gordura animal), e acrescente 25 mL de etanol.

- Em outro béquer prepare a **solução alcalina**, colocando 10 g de hidróxido de sódio (NaOH) misturando com 10 mL de água (H₂O) e agite com um bastão de vidro para homogeneizar a solução.

- Após misture as duas soluções no bécker de 100 mL (que contém o óleo), até adquirir uma consistência pastosa.

- Finalize despejando o conteúdo em um recipiente onde ficará por no mínimo 2 horas.

PROCEDIMENTO (2) Sabão na garrafa PET.

Sabão pet: 1 garrafa pet, funil, 120 mL de óleo de cozinha usado e coado, 20mL de água e 20mL de soda cáustica líquida.

- Em uma garrafa PET de 500 mL misture nessa ordem: 120 mL óleo de soja usado e coado, 20 mL água e 20 mL de hidróxido de sódio (NaOH) líquido.

- Para a mistura utilize o funil. Após tampar muito bem a garrafa e agitar por 10 minutos, deixe descansar por 20 minutos e com cuidado abrir bem devagar a tampa para sair os gases que se formaram.

Universidade Federal do Pampa
Licenciatura em Ciências da Natureza

- Não tampe mais deixe descansar por 3 dias, depois com a tesoura corte a garrafa pet, com uma faca corte o sabão em fatias.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Será levado em consideração critérios como a participação, e o envolvimento dos estudantes no desenvolvimento da atividade e suas respectivas tarefas.

A atividade terá peso 10 e terá os seguintes critérios:

- peso 3.
- peso 3.
- peso 4

Aula teórica

Estratégias adotadas:

Diálogo e levantamento de tópicos que apontem as considerações dos estudantes quanto ao entendimento das observações sobre o uso do sabão no seu dia-a-dia.

Recursos utilizados:

Espaço físico do laboratório de ciências (química);

Atividades previstas:

Todas as atividades serão em horário regular da componente curricular (Química), previsão de 2 a 3 aulas para cada turma.

Aula prática

Materiais:

Vidrarias e equipamentos:

- Béquer de 100 ml - 06
- Béqueres de 250 ml - 06
- Bastão de Vidro - 06
- Proveta de 50 ml - 06

Universidade Federal do Pampa
Licenciatura em Ciências da Natureza

- Proveta de 100 ml - 06
- Proveta de 10 ml – 06
- Balança eletrônica
- Copos descartáveis - 42

Reagentes

- Óleo de Soja (de cozinha) – 2 L para o procedimento 1; 6 L para o procedimento 2;
- Hidróxido de Sódio (Soda cáustica) – 450 g para o procedimento 1; 1 L para o procedimento 2;
- Etanol (Álcool comum) 1200 mL
- Água – 1500 mL

Referências

ATKINS, Peter; *Princípios da Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*; 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LABURÚ, Carlos Eduardo. MAMPRIN, Mari I.L.L. SALVADEGO, Wanda N. C. *Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no ensino médio: uma análise segundo Charlot*. Londrina: Eduel, 2011. p. 38 e 41.

ZANETTI, I. C. B. B; SÁ, L. M; ALMEIDA, V. G; Insustentabilidade e Produção de Resíduos: a face oculta do sistema do capital; *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 173-192, jan./abr. 2009; Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/se/v24n1/a08v24n1.pdf>>, Acessado em: 05 Out. 2010.