

## **TÍTULO:** Separação de misturas: Separar para quê? Por quê?

### **MOTIVAÇÃO 1:**



Figura 1: Imagens disponível em: <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTeUFd9xE2NXk6CM617o-1PnafWL2Ta3RCwzGRldDclRzyYB-HBFekHOlo> Acessado em :28/04/2014 às 11:00h

### **Motivação 2-** Viagem de Kemi : Substâncias e misturas - Não misture!

Disponível em : <http://youtu.be/SfIBUtzi6n8> Acessado em 28/04/2014 às 21: 00h  
(Anexo: CD/atividade5/Substâncias e Misturas Não Misture!.mp4)

### **HABILIDADES:**

- Conhecer matéria e suas propriedades específicas;
- Saber diferenciar substâncias pura de misturas de substância;
- Conceituar misturas homogêneas e heterogêneas, exemplificar e indicar a quantidade de fases observadas;
- Conhecer vários processos de separação de mistura: Decantação, Centrifugação, filtração simples, filtração a vácuo, dissolução fracionada, destilação simples e fracionada.
- Utilizar os processos de separação e saber quais são mais apropriados em relação às propriedades da mistura e do componente que se deseja isolar.

### **CONTEÚDOS -**

- Misturas homogêneas e heterogêneas
- Processos de separação;

## **PROFISSÕES ENVOLVIDAS**

Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Químico, Engenheiro Ambiental, Professores, Engenheiro de alimentos, Técnicos industriais da SABESP, entre outros.

## **QUESTÃO PROBLEMA**

É possível a separação de misturas de substâncias seguindo uma mesma técnica? Justifique sua resposta.

## **PROCEDIMENTO**

### **Experimentação da Etapa I -**

Será proposto a separação de 4 componentes ( água, sal, serragem e areia ) de um sistema composto( sólidos/ líquidos) de 3 fases.

Depois de terem feito a mistura discutirão e escolherão o melhor método de separação da mistura. Para melhor discussão os componentes serão pesados antes e depois do experimento e anotados em uma tabela.

### **Experimentação da Etapa II-**

Será proposto a separação de dois líquido imiscíveis( líquido/líquido) água e óleo através do funil de Bromo. Os alunos evidenciarão também o conceito de densidade.

### **Experimentação da Etapa III-**

Separação de dois sólidos( enxofre e limalha de ferro) através de um ímã  
Os alunos deverão correlacionar o emprego deste tipo de separação nos lixões.

### **Experimentação da Etapa VI-**

O professor fará uma recuperação contínua da situação de aprendizagem 4 caderno 1 e complementarará explicando os processos envolvidos na prática.

Os alunos juntamente com a mediação da professora fermentará o caldo de cana (garapa) e após alguns dias montarão a aparelhagem para destilação do álcool etanol .

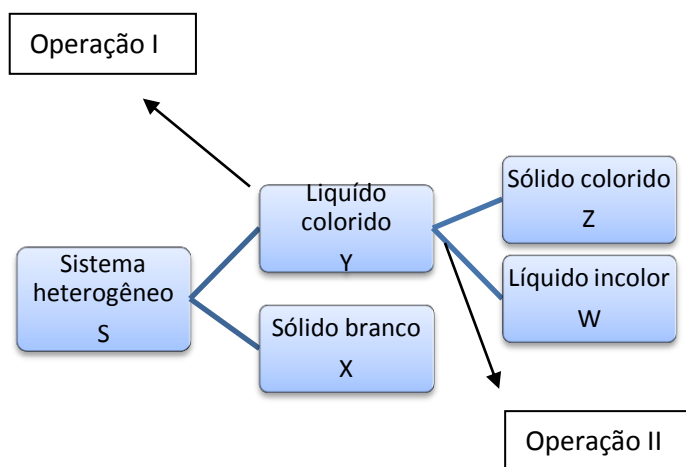
## ATIVIDADES RELACIONADAS AOS CURRÍCULO

Livro didático: Peruzzo, Francisco Mirangaia

Química na abordagem do cotidiano/ Francisco Mirangaia Peruzzo, Eduardo leite do Canto,- 4 ed.- São Paulo: Moderna, 2006. ( p. 42 á 44).

1- (Vunesp) Um sistema heterogêneo, **S**, é constituído por uma solução colorida e um sólido branco .

O sistema foi submetido ao seguinte esquema de separação:



Ao se destilar o líquido **W**, sobre pressão constantes de 1 atmosfera, observou-se que sua temperatura de ebulição variou de 80°C e 100°C. Indique qual das seguintes afirmações é correta.

- (A) A operação I é uma destilação simples
- (B) A operação II é uma decantação.
- (C) O líquido colorido **Y** é uma substância pura.
- (D) O líquido incolor **W** é uma substância pura.
- (E) O sistema heterogêneo **S** tem, no mínimo, 4 componentes.

### CONCLUSÃO.

Espera-se que o aluno faça uma reflexão geral dos experimentos e relacione com seu cotidiano como por exemplo,

a discussão sobre o grau de pureza de alguns materiais ou reagentes, bem como por que não bebemos água destilada e sim filtrada? Qual é a diferença entre as duas?

Refleta também sobre o lixo urbano: Por que é importante a coleta seletiva? Quais técnicas de separação são empregadas nesse processo? E quais separações foram realizadas por eles?

É também esperado que os alunos redijam um relatório, elencando quais as formas de separação de misturas e a aparelhagem ideal para o processo.

Complemente seu relatório á cada nova descoberta, seguindo as normas da ABNT.

Realize as atividades do currículo com êxito.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação decorrerá durante toda atividade experimental, considerando os conhecimentos prévios dos alunos, bem como os conteúdos adquiridos após a aula. Será analisado também a criatividade, o respeito e a participação.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- Fez as atividades relacionadas como currículo, bem como relatório proposto no prazo estipulado. Aqueles que não entregarem no prazo, perderá um ponto
- Explicou por escrito o significado desse relatório, explorando sua percepção em relação aos processos de separação de mistura, bem como a aparelhagem adequada a ser utilizada.
- Escreveu o relatório com clareza, coesão e objetividade.
- Obedeceu as normas gramaticais e ortográficas da língua portuguesa, bem como as regras da ABNT .
- Apresentou criatividade e originalidade na prática experimental ( Desenhos de representação, conclusões precisas)
- Respondeu as questões propostas com argumentação própria.

Prazo: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ( Definir com a classe) Valor: de 0 á 3

**COORDENADOR DE ÁREA:** Prof Dr Osmar Caôn Filho

**PROFESSORA SUPERVISORA:** Jucimara Uliana Gomes

**BOLSISTAS:** Carina Augusta Gaspar,

Denize Flauzino Secco,

Kristiane Fanti Del Pino,

Nadilson de Lima

Rafaela Teixeira de Brito

**DISCIPLINA:** Química

**1ª SÉRIE:** Ensino Médio

**PERÍODO:** 2º Bimestre/2014

**ANEXO**

**FOTOS**



Figura 2: Alunos, sob orientação da bolsista Carina, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



Figura 3: Alunos, sob orientação do bolsista Nadilson, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.





Figura 4: Alunos, sob orientação do bolsista Nadilson, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.





Figura 5: Alunos, sob orientação do bolsista Nadilson, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



Figura 6: Aluna executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



Figura 7: Alunos executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



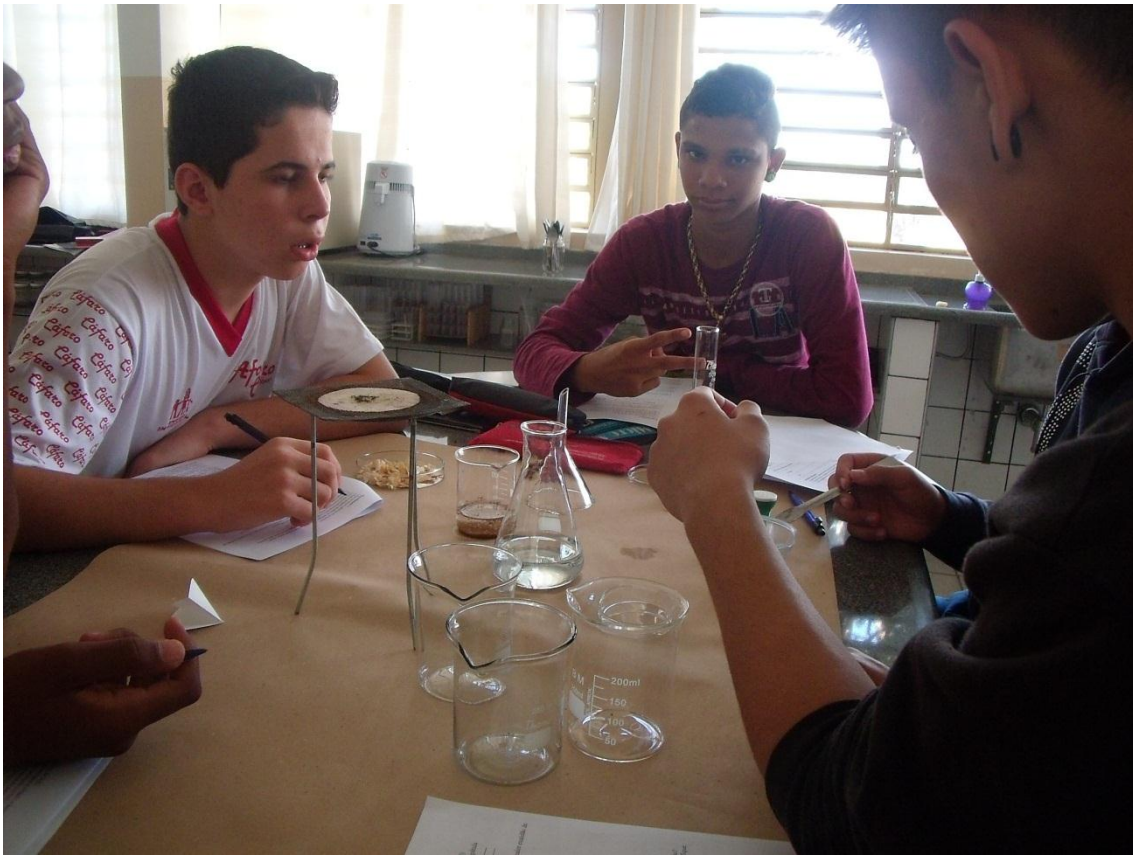


Figura 8: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



Figura 9: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.





Figura 10: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.





Figura 11: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.

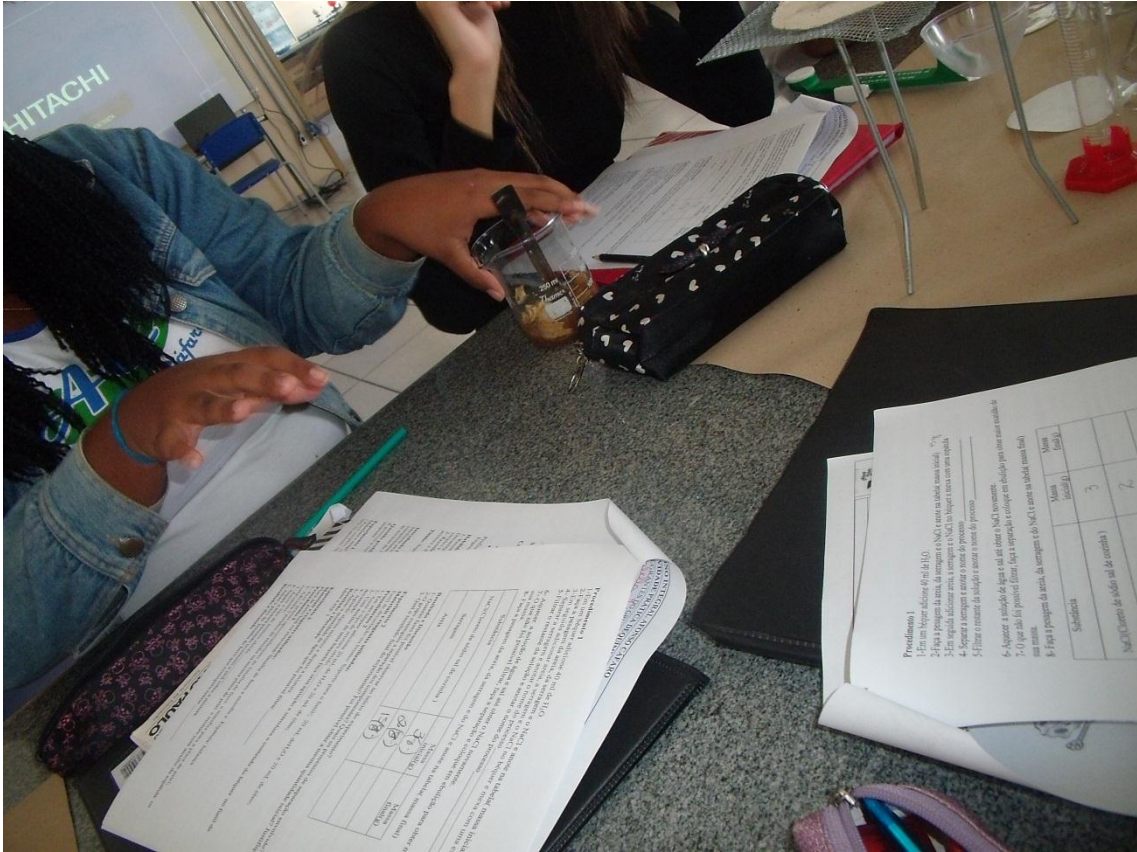


Figura 12: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.



Figura 13: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.





Figura 14: Alunos, executando a atividade experimental sobre Separação de misturas: Separar para quê? Porquê?.