Currículo em Ação

MATERIAL DIGITAL

4º ANO



AULA 04

SEPARAÇÃO DE MISTURAS

CIÊNCIAS

1º BIMESTRE

ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS

2025_AI_V1

Secretaria da Educação
SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

CONTEÚDO

- Separação de misturas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Conhecer algumas formas de separação de misturas;
- Identificar formas de separar misturas no cotidiano, como peneiração, decantação, filtração e catação;
- Identificar as situações em que cada uma das formas de separação é mais adequada.

2025_AI_V1

PARA COMEÇAR

HÁBITOS DE DISCUSSÃO

Paula foi à praia com seu irmão e, enquanto brincavam de fazer castelos, a pulseira de pedrinhas dela arrebentou, espalhando as pedrinhas acidentalmente no balde cheio de areia.

Agora, como Paula pode recuperar as pedrinhas da pulseira? Discuta com seus colegas e professores.



2025_AI_V1

O QUE É?

Afinal, o que é a separação de misturas? Separação de misturas significa separar ou isolar as substâncias desta mistura, ou seja, de um ou mais componentes que formam a mistura, podendo ser ela homogênea ou heterogênea.



CONTINUA...

2025_AI_V1

O QUE É?

As misturas apresentam componentes que, para serem separados, precisam de diferentes técnicas. Essas técnicas envolvem desde processos simples até técnicas mais elaboradas.

No cotidiano, usamos vários métodos de separação, como escolher grãos de feijão, filtrar água e coar sucos. Esses processos ajudam a obter produtos mais puros e adequados para o uso.



2025_AI_V1

O QUE É?

Ao preparar o café, usamos água aquecida e pó de café, formando uma mistura. Para obter o café pronto, é necessário separar o pó da água. Isso é feito por meio da **filtração**. Na filtração, o pó de café (sólido) é separado da água (líquido) usando um filtro.

A filtração é o processo usado para separar as misturas **heterogêneas**. Neste exemplo, são o pó de café e a água, separados pelo filtro/coador.



2025_AI_V1

O QUE É?

A **catação** é o método utilizado para separar manualmente materiais ou componentes sólidos de uma mistura heterogênea. Um exemplo é o lixo reciclável, quando separado com as mãos ou com algum material, como uma pá ou uma pinça. Outro exemplo, que já vimos anteriormente, é a separação de grãos, ou seja, o feijão das impurezas.



2025_AI_V1

O QUE É?

A **decantação** é o método utilizado para separar misturas heterogêneas, formadas por componentes líquidos e sólidos ou duas ou mais substâncias líquidas.

Veja o exemplo: **decantação de água e óleo**. Quando misturamos água e óleo, eles se separam em camadas distintas. O óleo, mais leve, fica em cima da água. Para separar, deixamos a mistura em repouso e depois retiramos o óleo da parte superior.



2025_AI_V1

O QUE É?

A **peneiração** consiste em peneirar a substância para separar os elementos sólidos. Enquanto a parte mais grossa fica retida na peneira, a parte mais fina passa pelos furos, e assim as substâncias são separadas.



2025_AI_V1

PRATICANDO

1. Assinale as alternativas corretas:

( ) A separação de misturas significa separar ou isolar substâncias apenas em misturas homogêneas.

( ) No nosso dia a dia, utilizamos técnicas simples de separação de misturas.

( ) Há apenas três formas de separação de misturas.

( ) A separação do lixo reciclável é uma das técnicas de separação utilizadas no cotidiano.

2025_AI_V1

PRATICANDO

Correção 

1. Assinale as alternativas corretas:

( ) A separação de misturas significa separar ou isolar substâncias apenas em misturas homogêneas.

(**X**) No nosso dia a dia, utilizamos técnicas simples de separação de misturas.

( ) Há apenas três formas de separação de misturas.

(**X**) A separação do lixo reciclável é uma das técnicas de separação utilizadas no cotidiano.

2025_AI_V1

2025_AI_V1

2. Identifique as imagens com o processo de separação de misturas:







PRATICANDO

Correção

2. Identifique as imagens com o processo de separação de misturas:



Peneiração



Catação



Filtração

2025_AI_V1

PRATICANDO



3. Vamos completar os espaços com as técnicas de separação de misturas que aprendemos na aula:

A. Técnica utilizada para separar a parte mais grossa que fica retida no recipiente e a parte mais fina passa pelos furos deste recipiente: _____.

B. Técnica utilizada para separar componentes de mistura que não se dissolvem, esperando um dos componentes depositar-se no fundo do recipiente: _____.

C. A mistura passa por um filtro e a maior parte dos componentes são insolúveis na água: _____.

D. Separação manual da mistura do arroz com o feijão: _____.

2025_AI_V1

PRATICANDO

Correção 

3. Vamos completar os espaços com as técnicas de separação de misturas que aprendemos na aula:

A. Técnica utilizada para separar a parte mais grossa que fica retida no recipiente e a parte mais fina passa pelos furos do mesmo recipiente: **Peneiração.**

B. Técnica utilizada para separar componentes de mistura que não se dissolvem, esperando um dos componentes depositar-se no fundo do recipiente: **Decantação**.

C. A mistura passa por um filtro e a maior parte dos componentes são insolúveis na água: **Filtração.**

D. Separação manual da mistura do arroz com o feijão: **Catação.**

2025_AI_V1

SISTEMATIZANDO

Vamos colocar a mão na massa!

Materiais:

- água;
- garrafa de plástico sem tampa;
- tesoura sem ponta;
- algodão;
- terra;
- areia;
- pedras.





2025_AI_V1

Procedimento

1. Corte uma garrafa ao meio usando uma tesoura sem ponta.
2. Em um recipiente, misture cinco colheres de sopa de terra com aproximadamente 250 ml de água. Aguarde cerca de uma hora para que a terra assente no fundo do recipiente.
3. Na parte superior da garrafa (que servirá como funil), coloque camadas de algodão, pedras limpas e secas, e areia.
4. Despeje a água com terra no funil, de forma que a mistura passe pelas camadas filtrantes e caia na parte inferior da garrafa.

Observe e discuta com seu professor as mudanças que ocorreram e descubra o nome desse processo.

2025_AI_V1

Correção



Caro professor, espera-se que o estudante compreenda que a água ficou mais clara devido ao processo de filtração. Com o uso de materiais como areia, algodão e pedras, ocorreu a separação das misturas.

O QUE APRENDEMOS HOJE?



- Conhecemos algumas formas de separação de misturas;
- Identificamos formas de separar misturas no cotidiano, como peneiração, decantação, filtração e catação;
- Identificamos as situações em que cada uma das formas de separação é a mais adequada.

2025_AI_V1

AGORA É COM VOCÊ!



MOSTRE-ME

1. Desenhe qual foi o processo de separação de misturas que você mais gostou de aprender. Na próxima aula, mostre o seu desenho para a turma e o professor.

2025_AI_V1

REFERÊNCIAS

NOVA ESCOLA. **Misturando e separando materiais sólidos**. Disponível em: https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/ciencias/misturando-e-separando-materiais-solidos/2198. Acesso em: 4 set. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Currículo Paulista: Etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental, 2019. Disponível em: http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/portals/84/docs/pdf/curriculo_paulista_26_07_2019.pdf. Acesso em: 29 ago. 2024.

LEMOV, Doug. Nota 10: 3.0 – 62 técnicas que todo professor de sala de aula deve conhecer. Trad. Marcelo Mendes. Porto Alegre: Penso, 2021.

Identidade visual: © Getty Images.

Imagem de capa: SEDUC.

Secretaria da Educação

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

2025_AI_V1