

Currículo
em **Ação**

**MATERIAL
DIGITAL**



**4º
ANO**

AULA 5

TRANSFORMAÇÕES REVERSÍVEIS E IRREVERSÍVEIS

CIÊNCIAS

1º BIMESTRE

ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS

CONTEÚDO

- Transformação dos materiais.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Notar as transformações que aconteçam no cotidiano;
- Compreender as mudanças no ambiente que gerem as transformações;
- Conhecer o que são transformações reversíveis e irreversíveis;
- Identificar as condições de transformação, como aquecimento, resfriamento, luminosidade e umidade;
- Classificar algumas situações como reversíveis ou irreversíveis.



Você sabe o que são mudanças reversíveis e irreversíveis? Caso não, o que você pensa ser mudanças reversíveis e irreversíveis?



Converse com o seu colega e com seu professor.

O QUE É?

Você já observou quantas coisas se transformam à nossa volta?

Algumas transformações podem demorar um pouco mais para se tornarem perceptíveis, como a ferrugem num portão de ferro. Outras são mais rápidas, como é o caso do gelo se transformando em água, ou do açúcar se transformando em caramelo.



Transformações reversíveis

Ocorrem quando um material pode voltar a ser exatamente como era antes de ser transformado, ou seja, a transformação pode ser desfeita. É o que acontece com a água, quando submetida a diferentes temperaturas.



Transformações irreversíveis

Ocorrem quando os materiais, após serem transformados, não podem voltar ao seu estado original. A madeira, por exemplo, depois de queimada, vira carvão e cinzas. Não há como desfazer esse processo e voltar ao estado inicial.



Identificando algumas condições de transformação

Quando amassamos uma porção de massinha de modelar, quebramos um lápis, rasgamos uma folha de papel ou trituramos algum alimento no liquidificador, estamos provocando uma transformação mecânica nestes objetos.

Há outras formas de promover transformações reversíveis ou irreversíveis nos materiais. São elas: transformação por aquecimento, por resfriamento, por umidade e por luminosidade.

Transformação por aquecimento

Ocorre quando há um aumento da temperatura na substância, provocando a mudança. Por exemplo, o cozimento de um ovo, o derretimento de uma barra de chocolate, a madeira transformada em cinzas.



Transformação por resfriamento

Acontece quando adicionamos cubos de gelo no suco, provocando o resfriamento ou a diminuição da temperatura da substância.

Transformação física por luminosidade

Ocorre quando a luz é responsável pela transformação; por exemplo, as folhas das árvores, que amarelam no outono, a fruta que amadurece. Outra situação em que isso pode ser percebido é quando nos expomos ao Sol e a nossa pele fica bronzeada.



Transformação por umidade

Acontece quando um objeto fica exposto ao tempo, à umidade do ar, ou à água; por exemplo, o ferro, pregos e parafusos enferrujam com o passar do tempo.



1. Observe algumas mudanças em materiais que fazem parte do seu dia a dia. Converse com seus colegas e registre as transformações que você perceber nesses processos.

1. Observe algumas mudanças em materiais que fazem parte do seu dia a dia. Converse com seus colegas e registre as transformações que você perceber nesses processos.

Respostas possíveis:

Escurecimento de algumas frutas, após serem cortadas;

Fervura da água, ao ser aquecida;

Derretimento do chocolate, quando aquecido;

Bolor em alimentos.



2. Classifique as mudanças como reversíveis (**R**) ou irreversíveis (**I**):



()



()



()



()

Correção



2. Classifique as mudanças em reversíveis (**R**) ou irreversíveis (**I**):



(I)



(R)



(I)



(R)



3. Identifique, nas imagens abaixo, as condições de transformação:



Correção



3. Identifique, nas imagens abaixo, as condições de transformação:



**Transformação física
por luminosidade**



**Transformação
por umidade**



**Transformação por
aquecimento**



Vamos utilizar os nossos conhecimentos!
Complete as frases, utilizando as palavras a seguir.

reversível – irreversível

- A) A água líquida, se solidificando e virando gelo, é um exemplo de transformação _____ .
- B) Ao queimar uma folha de papel, promovemos uma transformação _____ .
- C) Quando um ovo é cozido, ele se transforma. Esse é um exemplo de transformação _____ .

Correção



Vamos utilizar os nossos conhecimentos!
Complete as frases, utilizando as palavras a seguir.

reversível – irreversível

- A) A água líquida, se solidificando e virando gelo, é um exemplo de transformação **reversível**.
- B) Ao queimar uma folha de papel, promovemos uma transformação **irreversível**.
- C) Quando um ovo é cozido, ele se transforma. Esse é um exemplo de transformação **irreversível**.

O QUE APRENDEMOS HOJE?



- Notamos quais transformações que aconteçam no cotidiano;
- Compreendemos as mudanças no ambiente que gerem as transformações;
- Conhecemos o que são transformações reversíveis e irreversíveis;
- Identificamos as condições de transformação, como aquecimento, resfriamento, luminosidade e umidade;
- Classificamos algumas situações como reversíveis ou irreversíveis.

AGORA É COM VOCÊ!

Leia com atenção e coloque **V** para as afirmações verdadeiras ou **F** para as falsas.



- () A transformação provocada pelo processo de cozimento do ovo é reversível.
- () O processo de derretimento do chocolate é irreversível.
- () O amadurecimento da banana é um exemplo de transformação irreversível.
- () O gelo pode se transformar em água, e a água, em gelo.
- () A transformação do açúcar em caramelo é um processo reversível.

REFERÊNCIAS

NIGRO, R. G. Á. **Ciências, 4º ano – EF, Anos Iniciais**. São Paulo: Ed. Ática, 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Currículo Paulista**, 2019. Disponível em:
http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/portals/84/docs/pdf/curriculo_paulista_26_07_2019.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

Lista de imagens e vídeos:

Slides 3 a 15 – © Getty Images.

Slides 4 ao 19 – FERRARO, A. C. N. dos S. **Bons Amigos**: Ciências: 4º ano: EF: Anos Iniciais. São Paulo: FTD, 2021.

