SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2

MISTURAS

Conteúdo

Misturas.

Objetivos

* Identificar misturas presentes na natureza e em suas atividades diárias.
* Reconhecer se uma mistura é homogênea ou heterogênea.
* Identificar os componentes de algumas misturas observando suas propriedades físicas.

Objeto de conhecimento e habilidade da BNCC – 3ª versão

A sequência didática trabalha com o objeto de conhecimento *Misturas*, previsto na Base Nacional Comum Curricular. A habilidade aqui mobilizada é **EF04CI01**:*Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.*

Número de aulas

2 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

Aula 1

Conteúdo específico

Misturas homogêneas.

Recursos didáticos

Página 100 do Livro do Estudante, lápis, rótulos de garrafas de água mineral, computador com acesso à internet ou material impresso sobre as diferenças entre água pura, água potável e água mineral.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, para verificar os conhecimentos prévios e estimular a curiosidade dos alunos pergunte: “A água que nós bebemos é pura?”, “Do que ela é formada?”. Neste momento, distribua alguns rótulos de garrafas de água mineral para os alunos observarem sua composição química. Depois, pergunte: “Podemos ver as outras substâncias que estão na água? Por quê?”. Estimule-os a elaborar hipóteses.

Em seguida, leia o texto da página 100 do Livro do Estudante, que aborda as misturas, e explique que muitos dos materiais existentes na natureza e no nosso cotidiano são formados por misturas de substâncias, tais como a água, a areia da praia, o ar, o leite, entre outros. Comente que as misturas que apresentam o mesmo aspecto em toda sua extensão são chamadas de misturas homogêneas. Explique que é difícil distinguir seus componentes visualmente, pois uma substância se dissolve na outra. Exemplos são a massa de um bolo e a mistura do café com leite.

Peça aos alunos que respondam oralmente à **atividade 1** da página 100 do Livro do Estudante, na qual terão de apresentar dois materiais que são misturas de substâncias usados no dia a dia. Anote as respostas no quadro de giz e depois peça que tentem decifrar quais substâncias formam essas misturas. É provável que eles tenham dificuldade para decifrar os componentes das misturas. Ressalte que, nas misturas com aspecto homogêneo, os componentes podem ser identificados, por exemplo, lendo os ingredientes usados em seu preparo e fazendo testes de laboratório.

No segundo momento da aula, como *atividade complementar*, peça aos alunos que pesquisem e respondam: “Quais são as diferenças entre água pura, água potável e água mineral?”, “Todas são misturas de substâncias?”, “Quais delas nós podemos beber?”, “Visualmente conseguimos identificar qual é o tipo da água? Por quê?”. Para isso, se possível, leve-os à sala de informática ou disponibilize livros e outros materiais para consulta.

Ao final da aula, peça aos alunos que apresentem as informações encontradas na pesquisa para o restante da turma. Comente que a água usada para abastecimento público passa por diversos processos para retirada de microrganismos e impurezas até se tornar potável, mas que mesmo assim ela não é pura. Já a água mineral passa por vários testes de laboratório para ver se suas características e componentes estão próprios para o consumo humano. Ressalte que a água pura não é ideal para consumo humano, mas é utilizada para fabricação de medicamentos e testes de laboratório, por exemplo.

Para a *aferição da aprendizagem* dos alunos, pergunte: “Por que a água da torneira é considerada uma mistura?”. Verifique se eles respondem que ela é formada por várias substâncias, mas que não é possível distinguir seus componentes visualmente.

Aula 2

Conteúdo específico

Misturas heterogêneas.

Recursos didáticos

Página 101 do Livro do Estudante, lápis, água, copos transparentes, copos descartáveis, óleo, álcool de limpeza, areia misturada com serragem, areia e café solúvel.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, pergunte aos alunos: “A massa de bolo é feita com apenas um componente?”. É esperado que eles respondam que não. Prossiga: “Quais componentes estão presentes na massa do bolo?”, “É possível identificar esses componentes visualmente? Por quê?”. Observe as respostas apresentadas. É importante que eles tenham compreendido que, apesar de as misturas apresentarem o mesmo aspecto em toda sua extensão, elas são formadas por vários componentes. Continue perguntando: “Todas as misturas são homogêneas?”.

Como *atividade complementar*, proponha a realização dos seguintes experimentos:

Disponha cinco carteiras no centro da sala e em cada uma delas coloque um copo transparente com água até sua metade. Coloque também em cada uma das mesas os outros ingredientes das misturas. Neste momento, eles não devem ser identificados, por isso coloque-os em copos descartáveis sem identificação:

* Mesa 1: copo com água e óleo.
* Mesa 2: copo com água e álcool.
* Mesa 3: copo com água, areia misturada com serragem.
* Mesa 4: copo com água e areia.
* Mesa 5: copo com água e café solúvel.

Faça as misturas e depois peça que observem e respondam: “Todas as misturas são homogêneas?”, “Quais componentes foram usados em cada mistura?”, “Em quais misturas é mais fácil identificar seus componentes?”, “Como vocês identificaram os componentes das misturas?”. É provável que eles identifiquem vários componentes usados no experimento por meio do aspecto, do cheiro e da cor. Cuidado na realização do experimento; os alunos devem apenas observar, não devem manipular os copos, cheirar ou beber as misturas.

Após esse momento, leia a página 101 do Livro do Estudante. Explique que as misturas que apresentam aspectos diferentes são denominadas misturas heterogêneas e que nelas é possível distinguir todos ou alguns de seus componentes, pois eles são se dissolvem. Explique também os conceitos de solvente (substâncias capazes de dissolver outras substâncias) e soluto (substâncias que se dissolvem). Ressalte a importância da água como solvente e comente que várias substâncias são solúveis em água, mas não todas.

Depois, retorne as misturas da *atividade complementar* e apresente os componentes usados em cada uma delas, comparando com os componentes identificados pelos alunos. Em seguida, peça a eles que classifiquem as misturas em homogêneas e heterogêneas e identifiquem as substâncias solúveis e insolúveis em água. É esperado que percebam que as misturas das mesas 1, 3 e 4 são heterogêneas e as misturas das mesas 2 e 5 são homogêneas. Quanto à solubilidade na água, é esperado que mencionem que o óleo, a areia e a serragem são insolúveis e os outros componentes solúveis.

A execução da atividade proposta favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04CI01**, na qual os alunos devemser capazes de identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.

Para a *aferição da aprendizagem* dos alunos, peça que apresentem exemplos de misturas presentes no dia a dia classificando-as em heterogêneas e homogêneas. Fique atento às respostas observadas. Caso identifique dúvidas ou conceitos equivocados, retome o conteúdo abordado na aula.

Atividades

**1. Observe as imagens e depois responda às questões.**



a) Em qual dos copos observamos misturas de substâncias?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Qual dos copos contém uma mistura homogênea?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Assinale apenas as alternativas que apresentam misturas heterogêneas.**

( ) Sangue.

( ) Água com gelo.

( ) Aço.

( ) Granito.

Respostas das atividades

1. a) Nos dois copos. b) No copo A.

2. Água com gelo e granito.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque um X de acordo com o que você aprendeu.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Identifico misturas presentes na natureza e em minhas atividades diárias. |  |  |  |
| 2. Sei distinguir misturas homogêneas e heterogêneas. |  |  |  |
| 3. Consigo identificar os componentes de algumas misturas observando suas propriedades físicas. |  |  |  |