SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 9º Bimestre: 3º

Título: Composição, estrutura e localização do Sistema Solar

Conteúdos

* Sistema Solar.
* Via Láctea.

Objetivos

* Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar.
* Reconhecer a Via Láctea como nossa galáxia.
* Compreender que a Via Láctea é apenas uma entre bilhões de galáxias que compõem o Universo.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo é o objeto de conhecimento desta sequência didática. A proposta trabalha a habilidade **EF09CI14**, segundo a qual os alunos devem ser capazes de descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar, assim como a localização do Sistema Solar na nossa galáxia e dela no Universo.

Número de aulas sugeridas

* 2 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

AULA 1

Objetivos específicos

* Compreender as características dos planetas gasosos, rochosos e anões.
* Localizar os diferentes planetas no Sistema Solar e em relação ao Sol.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 9); cópias impressas da atividade “Cruzadinha dos planetas”; material de arte para a produção de modelos do Sistema Solar.

Encaminhamento

Inicie a aula anotando no quadro de giz as seguintes questões, com o objetivo de verificar o conhecimento prévio dos alunos acerca do tema:

* Quantos planetas fazem parte do Sistema Solar?
* Como se chamam esses planetas?
* Qual é o menor planeta do Sistema Solar?
* Qual é o planeta mais distante do Sol?
* Todos os planetas têm satélites naturais, como a Lua?
* O que são planetas-anões?

Estimule a discussão e, se julgar necessário, peça aos alunos que registrem as respostas no caderno.

Em seguida, solicite a eles que se reúnam em duplas e leiam a seção *Os planetas e o Sistema Solar*, do capítulo 9 do Livro do Estudante, e o texto “Conheça melhor os 5 planetas anões do Sistema Solar”, disponível em <<https://super.abril.com.br/blog/superlistas/conheca-melhor-os-5-planetas-anoes-do-sistema-solar/>> (Acesso em: out. 2018). Com base na leitura, eles deverão realizar a atividade “Cruzadinha dos planetas” sugerida no final deste texto. Se preferir, você pode criar uma nova cruzadinha acessando o gerador de cruzadinhas disponível em <<https://www.educolorir.com/crosswordgenerator/por/>> (Acesso em: out. 2018).

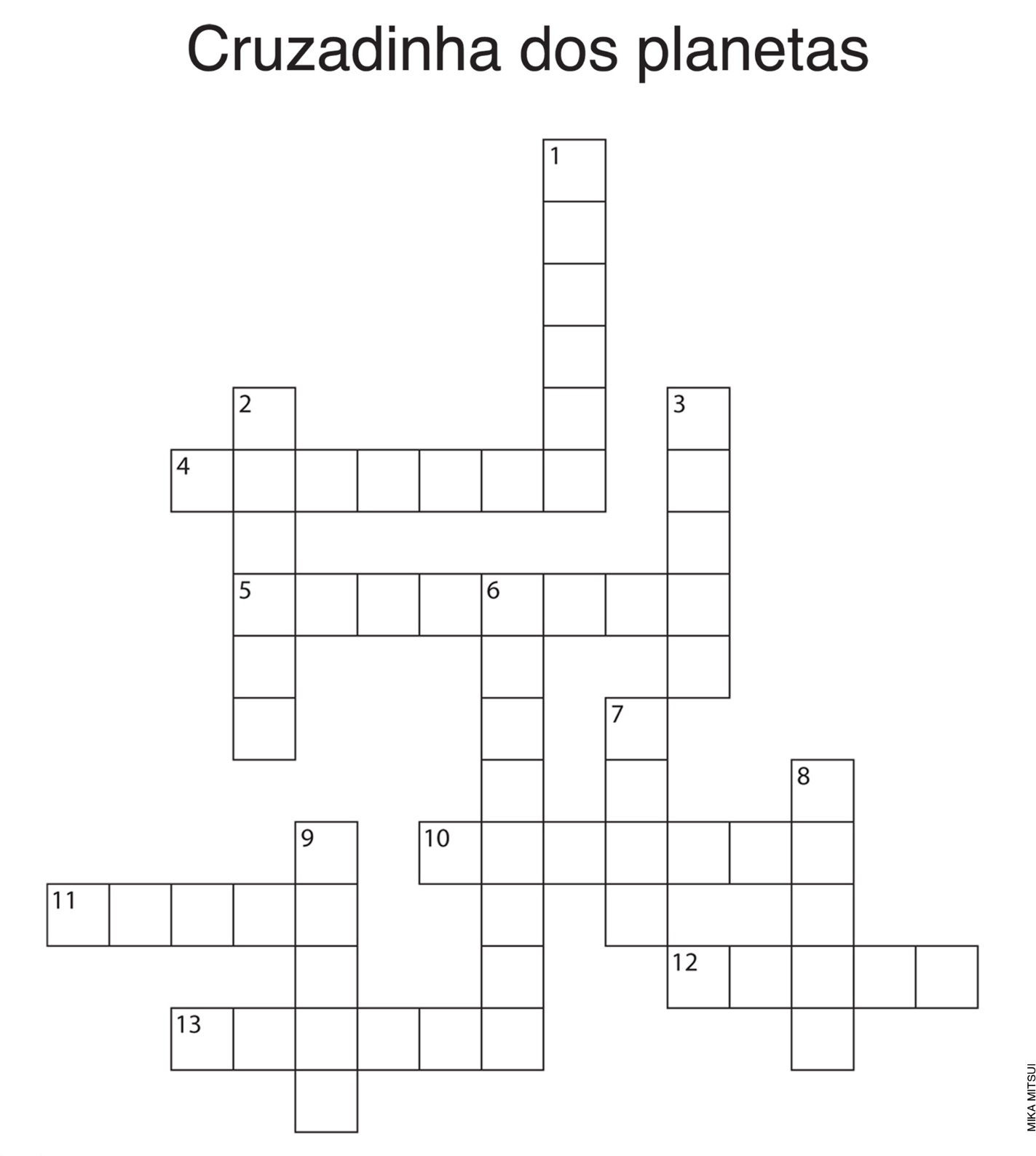
Espera-se que os alunos consigam identificar as características dos planetas e dos planetas-anões e diferenciá-los, além de indicar sua localização no Sistema Solar, tanto em relação ao Sol quanto aos demais planetas. Quando terminarem de preencher a “Cruzadinha dos planetas”, solicite que, ainda em duplas, elaborem uma pergunta com gabarito relacionada ao conteúdo dos textos lidos. Peça que entreguem a você uma cópia da pergunta com o gabarito. Peça também que troquem com outra dupla uma cópia da pergunta sem o gabarito. Cada dupla deverá responder à pergunta recebida.

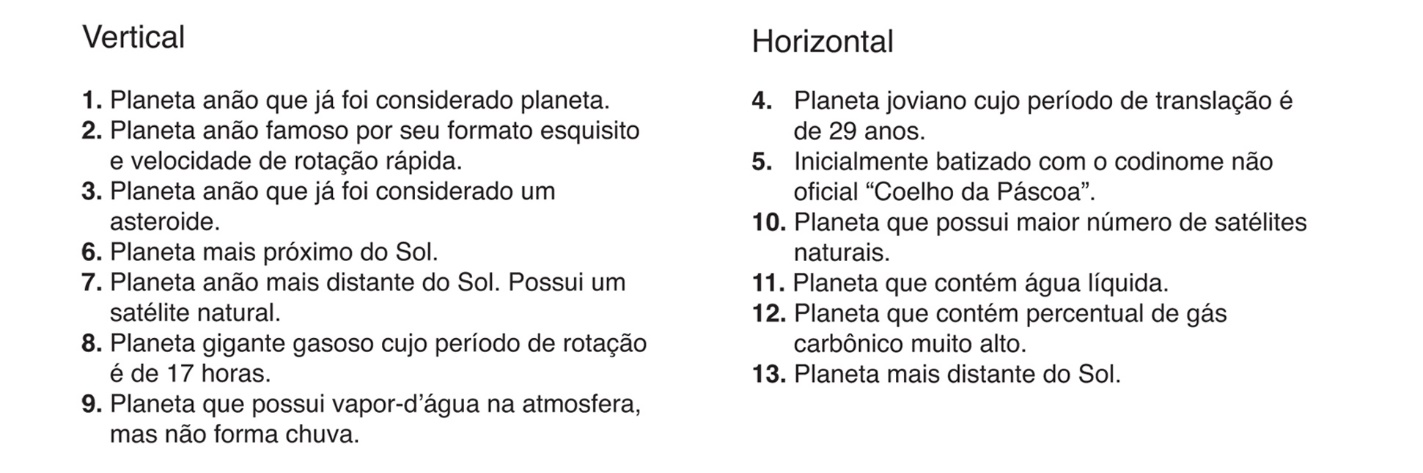
Para finalizar, reúna os alunos em uma roda de conversa e conduza uma discussão a partir das atividades realizadas, dando destaque para as perguntas e respostas. Cada resposta apresentada por uma dupla deverá ser comentada pela dupla que elaborou a pergunta. Aproveite para esclarecer eventuais dúvidas sobre o tema.

Para *acompanhar a aprendizagem*, verifique a participação e a colaboração de cada aluno na realização das atividades e nas discussões, observando se respeitaram e escutaram os colegas. Observe se conseguiram resolver a atividade da cruzadinha, se foram criativos na elaboração das perguntas e se as respostas foram adequadas ao conteúdo dos textos. Observe também os argumentos que as duplas usaram para responder às questões criadas pelos colegas.

Como *atividade complementar*, proponha aos alunos que, em grupos, construam um modelo em três dimensões do Sistema Solar, contendo os planetas rochosos e gasosos, utilizando diferentes materiais, tais como: esferas de isopor, tinta, massinha de modelar, sucata etc. Chame a atenção para a importância de representar corretamente a localização relativa dos planetas entre si e em relação ao Sol, além de algumas características físicas dos astros, como forma, tamanho e superfície. Os modelos devem ser apresentados em uma exposição organizada pelos próprios alunos.

Veja, a seguir, a “Cruzadinha dos planetas”. Produza cópias impressas para distribuí-las aos alunos.





Solução:

**1.** PLUTÃO **2.** HAUMEA **3.** CERES **4.** SATURNO **5.** MAKEMAKE **6.** MERCÚRIO **7.** ÉRIS **8.** URANO **9.** MARTE   
**10.** JÚPITER **11.** TERRA **12.** VÊNUS **13.** NETUNO

AULA 2

Objetivos específicos

* Compreender que a Via Láctea é composta de bilhões de estrelas, além do Sol.
* Localizar o Sistema Solar na Via Láctea.
* Reconhecer que existem bilhões de galáxias, além da nossa, compondo o Universo.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 9); vídeo disponível na internet; texto disponível na internet.

Encaminhamento

Inicie a aula com a exibição do vídeo *O Universo em 209 segundos*, disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=COWiFun455s>> (Acesso em: out. 2018). Em seguida, peça aos alunos que se reúnam em grupos de cinco integrantes e realizem a leitura do tópico *Galáxias*, do capítulo 9 do Livro do Estudante. Eles deverão discutir e responder às questões do boxe *Certifique-se de ter lido direito* do mesmo capítulo. Caso não seja possível exibir o vídeo, peça que leiam o texto“O Universo, as Galáxias e o Sistema Solar”, disponível em <<http://meioambiente.culturamix.com/projetos/o-universo-as-galaxias-e-o-sistema-solar>> (Acesso em: out. 2018). Você pode distribuir cópias do texto ou solicitar aos alunos que acessem o *link*.

Reúna os alunos em uma roda de conversa e conduza uma discussão, a partir do questionamento: “A nossa galáxia ocupa um lugar especial no Universo?”. Durante a discussão, procure abranger todas as respostas apresentadas.

Solicite aos alunos a elaboração de um mapa conceitual sobre todas as definições estudadas nesta aula e na aula anterior, incluindo o conceito de Sistema Solar com seus componentes e sua relação com outras galáxias e com o Universo. É importante que você explique como se constrói um mapa conceitual, destacando o quanto essa ferramenta é útil para a organização de ideias, conceitos e informações de modo esquematizado. Ressalte que a grande vantagem é fazer com que os alunos tracem correlações entre os conceitos a partir de sua classificação e hierarquização.

Para *acompanhar a aprendizagem*, analise a participação e a colaboração dos alunos nas discussões, observando se respeitaram e escutaram os colegas. Verifique se, ao responder às perguntas do Livro do Estudante, eles conseguiram localizar a posição da Terra e estimar quantas estrelas existem na Galáxia e quantas Galáxias há no Universo. Observe também, no mapa conceitual elaborado pelos alunos, as correlações entre conceitos e sua hierarquização.

Como *atividade complementar*, solicite aos alunos que se organizem em grupos de até cinco integrantes para pesquisar outras galáxias conhecidas. Os grupos deverão reunir imagens e ao menos uma descrição sobre essas galáxias, montando um cartaz que deverá ser apresentado em sala de aula.

Atividades

1. A professora de Ciências estava dando uma aula sobre Sistema Solar quando, em uma atividade em grupo, os alunos apresentaram os comentários a seguir.

Jorge: O único motivo pelo qual Plutão foi rebaixado a planeta-anão foi seu tamanho.

Jonatas: No Sistema Solar, o único satélite natural é a Lua terrestre.

Tainá: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno são os quatro planetas de constituição rochosa e, por isso, são denominados planetas terrestres.

Jéssica: Saturno é um planeta famoso devido aos seus anéis.

Que aluno fez o comentário com informações corretas sobre os planetas do Sistema Solar?

a) Jorge

b) Jonatas

c) Tainá

d) Jéssica

2. Brincando de “O que é, o que é?” com um amigo, Pedro perguntou: “O que é, o que é? É o maior planeta do Sistema Solar, é formado principalmente pelos gases hidrogênio, hélio e metano e tem um pequeno núcleo sólido no seu interior?”.

Assinale a alternativa com a resposta correta.

a) Urano

b) Netuno

c) Júpiter

d) Plutão

Respostas das atividades

1. Alternativa correta: **D**.

2. Alternativa correta: **C**.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Identifico as características dos astros do Sistema Solar. |  |  |  |
| Sou capaz de diferenciar os planetas rochosos e gasosos e os  planetas-anões. |  |  |  |
| Compreendo que a Via Láctea é composta de bilhões de estrelas, além do Sol. |  |  |  |
| Consigo indicar a localização do Sistema Solar na Via Láctea. |  |  |  |
| Reconheço que existem bilhões de galáxias, além da Via Láctea, compondo o Universo. |  |  |  |
| Consigo elaborar perguntas sobre um conteúdo estudado. |  |  |  |
| Consigo expor e defender minhas ideias ao responder às questões e participar das discussões realizadas em sala de aula. |  |  |  |
| Consigo escutar meus colegas, respeitando-os durante as atividades. |  |  |  |