Componente curricular: CIÊNCIAS

9º ano – 1º bimestre

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 – A galáxia em que vivemos

Unidade temática

Terra e Universo

Objetos de conhecimento

Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo.

Vida humana fora da Terra.

Habilidade

(EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).

Objetivos específicos

Reconhecer as características de uma galáxia, sobretudo daquela em que vivemos. Saber quais são as condições para que exista vida numa galáxia.

Tempo estimado

Duas aulas.

Desenvolvimento

Aula 1

Orientações

Inicie a aula perguntando aos alunos se todos sabem o que é uma galáxia. Anote no quadro de giz todas as respostas, para que possa compará-las com as respostas dadas no final da aula. Comente que todos irão realizar pesquisas sobre a galáxia em que vivemos e que as informações obtidas serão publicadas em um *blog*. (10 min)

Comente com os alunos o que são galáxias (conjuntos de planetas, estrelas e todos os demais astros e nebulosas que estão agrupados em razão da atração gravitacional), e como e quando elas se formaram. Os astrônomos, por meio de pesquisas e observações, afirmam que há no Universo cerca de cem bilhões de galáxias, cada uma delas com bilhões de estrelas. As galáxias teriam se formado a partir do *Big Bang*, a grande explosão ocorrida há cerca de 13,7 bilhões de anos após a qual a matéria foi se agrupando de acordo com a força gravitacional.

Introduza, então, as explicações sobre a Via Láctea, galáxia onde está o nosso planeta. Comente que o planeta Terra e todo Sistema Solar estão localizados na chamada Via Láctea, que tem o formato de espiral achatada, um diâmetro aproximado de cem mil anos-luz e possui cerca de 200 bilhões de estrelas. O núcleo está situado na constelação de Sagitário.

O termo “Via Láctea” teria surgido de um mito grego, segundo o qual Hera, impedida de amamentar Héracles, filho de Zeus, teve seu leite derramado por todo o céu, que a partir de então ficou com uma faixa esbranquiçada (um “caminho de leite” que atravessava o Cosmos). A galáxia recebeu diferentes denominações de diversos povos. Indígenas do grupo Tembé, dos estados do Pará e Maranhão, a batizaram de “Caminho da Anta”, por exemplo.

Apesar de toda a moderna tecnologia espacial, ainda é difícil captar informações sobre toda a galáxia. Isso ocorre porque a poeira existente ao longo da Via Láctea impede a percepção nítida de seu interior.   
(25 a 30 min)

Ao encerrar a aula, procure sistematizar os conceitos trabalhados com os alunos. É possível propor algumas questões, em forma de *quizz*, para ajudar no processo de fixação desses conceitos. Seguem sugestões de perguntas, que devem ser respondidas oralmente pelos alunos.

* Como os indígenas do grupo Tembé, habitantes do Pará e do Maranhão, chamavam a Via Láctea?
* Qual é a idade aproximada da Via Láctea?
* Qual é a localização do núcleo da Via Láctea?
* Quantas estrelas, aproximadamente, existem em nossa galáxia? (5 a 10 min)

Aula 2

Orientações

No início dessa aula, relembre aos alunos os conteúdos abordados na aula anterior. Agende previamente o laboratório de informática, se houver disponibilidade, para que os alunos, em grupos, realizem pesquisas sobre o tema que será proposto. Com o auxílio de um ou mais alunos que tenham familiaridade com a criação de *blog*s, ou consultando tutoriais na internet, crie uma página da turma, que será alimentada com os resultados obtidos nas pesquisas. (10 min)

Sugestões de *sites* que apresentam tutorial para a criação de *blogs*:

* Blogger. Disponível em: <<https://www.blogger.com/about/?hl=pt-BR>>. Acesso em: 15 nov. 2018.
* Wix. Disponível em: <<https://pt.wix.com/start/criar-blog>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

Depois de organizar os alunos em grupos, dê os principais comandos para que comecem os trabalhos. Eles deverão realizar pesquisas sobre galáxias visíveis a olho nu: a Via Láctea, a Grande e a Pequena Nuvem de Magalhães e a Galáxia de Andrômeda (sorteie as galáxias entre os grupos). Peça a cada grupo que pesquise informações sobre a constelação usada para localizar a galáxia e curiosidades a respeito dela.

A pesquisa e a alimentação do *blog* com as informações obtidas devem ser realizadas ao longo dessa aula. Assim, oriente os alunos a preparar textos sucintos, com informações objetivas, para facilitar a navegação e a leitura no *blog*. Crie na página um local para que os visitantes possam expor suas opiniões e dar sugestões. (20 a 25 min)

Seguem, na tabela, exemplos simples de conteúdos que podem ser pesquisados pelos alunos e constar do *blog*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Galáxia | Constelação | Curiosidades |
| Via Láctea | Sagitarius (centro) | Essa é a nossa galáxia; em sua maioria os objetos visíveis a olho nu no céu são parte dela. |
| Grande Nuvem de Magalhães | Dorado/Mensa | Visível somente do Hemisfério Sul. Foi descrita por Magalhães em 1519, em sua expedição pelo Hemisfério Sul. |
| Galáxia de Andrômeda | Andrômeda | Anteriormente chamada de Grande Nebulosa de Andrômeda; nela está situada a constelação de Andrômeda. |
| Pequena Nuvem de Magalhães | Tucana | Visível somente do Hemisfério Sul. |

AVALIAÇÃO FINAL DAS ATIVIDADES REALIZADAS

1. Verifique na Aula 2, se houve o engajamento de todos os alunos na realização das pesquisas, se elas foram realizadas adequadamente e se os conceitos apresentados estão corretos. Observe, também, se o *blog* foi alimentado de maneira correta, resultando em ferramenta de aprendizado apropriada.

2. Oriente os alunos a divulgar o *blog* para toda a comunidade escolar, por meio de cartazes que convidem a visitar a página e a comentar sobre os conteúdos lá publicados. Avalie se essa produção foi realizada a contento.

Autoavaliação

1. Reproduza o quadro a seguir e distribua um para cada aluno. Caso não seja possível, transcreva-o no quadro e peça aos alunos que o copiem em uma folha avulsa.

Antes de os alunos preencherem as lacunas, explique a eles que, além de considerar o conteúdo trabalhado, devem considerar questões relacionadas à interação que têm com os colegas (se é respeitosa ou não, por exemplo), e também fazer a atividade com a maior sinceridade possível. Só assim esse instrumento terá significado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sobre as aulas realizadas | Sim | Parcialmente | Não |
| Compreendeu corretamente o conceito de galáxia? |  |  |  |
| Compreendeu corretamente os procedimentos para alimentar informações em um *blog*? |  |  |  |
| Pesquisou informações corretas e pertinentes para o *blog*? |  |  |  |

2. De acordo com as respostas dadas ao preencher o quadro, os alunos poderão avaliar os pontos em que precisam de aprimoramento. Também o professor poderá avaliar o próprio trabalho e, assim, ajustar suas intervenções e tentar outras alternativas, caso seja necessário.