Componente curricular: CIÊNCIAS

8º ano – 1º bimestre

PLANO DE DESENVOLVIMENTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidades e capítulos do Livro do Estudante | Unidade temática da BNCC | Objetos de conhecimento da BNCC | Habilidades da BNCC |
| **Unidade 1 – O sistema Sol, Terra e Lua**  Capítulo 1 – Dois modelos em disputa  Capítulo 2 – Relógio biológico  Capítulo 3 – Estações do ano: um fenômeno complexo  **Unidade 2 – Olhando para o céu**  Capítulo 4 – A Lua  Capítulo 5 – Interação Sol, Terra e Lua | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua | **EF08CI12** – Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.  **EF08CI13** – Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais. |
|
|
|

COMPETÊNCIAS, OBJETOS DE CONHECIMENTO, HABILIDADES E OBJETIVOS GERAIS DE APRENDIZAGEM

PROJETO INTEGRADOR – Tem gente achando que a Terra é plana? E você, o que pensa sobre isso? Baseado em quê?

Competências gerais da BNCC

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Objetos de conhecimento

Ciências

Sistema Sol, Terra e Lua

Língua Portuguesa

Estratégia de produção: planejamento de textos argumentativos e apreciativos

Habilidades

Ciências

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

Língua Portuguesa

(EF89LP10) Planejar artigos de opinião, tendo em vista as condições de produção do texto – objetivo, leitores/espectadores, veículos e mídia de circulação etc. –, a partir da escolha do tema ou questão a ser discutido(a), da relevância para a turma, escola ou comunidade, do levantamento de dados e informações sobre a questão, de argumentos relacionados a diferentes posicionamentos em jogo, da definição – o que pode envolver consultas a fontes diversas, entrevistas com especialistas, análise de textos, organização esquemática das informações e argumentos – dos (tipos de) argumentos e estratégias que pretende utilizar para convencer os leitores.

Objetivos gerais de aprendizagem

Dar condições aos alunos para que debatam acerca da esfericidade do planeta Terra com base nos dados concretos, e não nas subjetividades. Apresentar a eles a interdisciplinaridade entre Língua Portuguesa e Ciências de forma coerente. Dar condições de aplicarem o que aprenderam sobre as fases da Lua e os eclipses para defenderem a esfericidade da Terra.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1 – Estações do ano

Objeto de conhecimento

Sistema Sol, Terra e Lua

Habilidade

(EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão compreender quais fatores se relacionam com as estações do ano e relacionar essas estações com a época do ano em que estamos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2 – O eclipse solar

Objeto de conhecimento

Sistema Sol, Terra e Lua

Habilidade

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão reconhecer o que é o eclipse solar e entender quais são as razões para a ocorrência do eclipse solar.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 – O eclipse lunar

Objeto de conhecimento

Sistema Sol, Terra e Lua

Habilidade

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão reconhecer um eclipse lunar e entender por que ocorrem.

EM SALA DE AULA

Prática Pedagógica

Professor, os temas abordados nas sequências didáticas e no projeto integrador são relativos aos posicionamentos da Terra, Sol e Lua. Esse é um tema que frequentemente os alunos se interessam bastante em discutir. Promova aulas para que eles possam se expressar e trazer seus conhecimentos prévios.

Entretanto, muitas vezes os alunos trarão conhecimentos equivocados sobre o eclipse, estações do ano, meteoritos, “estrelas cadentes” etc. É importante respeitar esses conhecimentos, mas, ao mesmo tempo, deve-se trabalhá-los de maneira que compreendam as evidências científicas existentes. Todas as vezes que os alunos trouxerem suas reflexões, peça a eles que as registrem em seus cadernos como forma de hipóteses e, à medida que aquele conhecimento for sendo reconstruído, solicite que retomem suas anotações, avaliem se estavam equivocados ou não e reescrevam o que julgarem necessário. Esse processo é bastante valoroso por possibilitar o desenvolvimento da maturidade científica aos alunos.

Gestão da sala de aula

Professor, nesse bimestre, tanto nas sequências didáticas como no projeto integrador são propostas inúmeras atividades diferentes. É importante que os alunos sejam organizados em sala de acordo com a proposta da atividade. Assim, se o objetivo é fazer um levantamento de conhecimentos prévios, o professor pode dispor a sala em roda e registrar as informações na lousa de tal forma que fique visível para todos os alunos. Tome cuidado nesse tipo de atividade, pois é importante que todas as ideias sejam registradas. Mesmo aqueles que trouxerem informações equivocadas, é importante registrá-las e, assim que possível, explicar o equívoco e fazer o registro da forma correta. Com isso o aluno se sentirá valorizado.

Se os alunos precisarem responder às atividades, solicite-lhes que se reúnam em grupos na sala de aula ou em uma biblioteca. É importante ficar muito atento ao tempo que será investido em cada atividade, para que não fiquem incompletas ou para que os projetos não tomem mais aulas do que precisam.

Acompanhamento das aprendizagens

Professor, o acompanhamento da aprendizagem pode ser processual, já que os alunos terão várias atividades a serem feitas. Assim, se eles tiverem dificuldade em realizar alguma das atividades, aproveite para fazer uma avaliação e proponha uma retomada do conteúdo. Por exemplo, quando os alunos estiverem construindo a maquete da Terra, Lua e Sol, ali mesmo com o material ainda a ser finalizado, proponha algumas configurações dos três astros e pergunte a eles se haverá eclipse, por exemplo. Com essa simulação, você poderá perceber se algum aluno está com dificuldade e sanar suas dúvidas ali mesmo.

CONTINUANDO A APRENDER

Fontes de pesquisa

*Sites*

No *site* a seguir há alguns dados sobre distâncias entre os planetas. É interessante o professor e os alunos terem a noção das distâncias quando se faz um projeto dessa magnitude.

Disponível em: <<http://planetario.ufsc.br/o-sistema-solar/>>. Acesso em: nov. 2018.

Neste *site* também há, mas de uma outra forma, uma abordagem sobre distâncias entre os planetas do Sistema Solar. É interessante estudá-lo para um alargamento do repertório no assunto.

Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/oei/cgu/sca/sca.htm>>. Acesso em: set. 2018.

Neste *site* há uma proposta de elaboração de maquete do Sistema Terra, Lua e Sol.

Disponível em: <<http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=aas&cod=maquetesistematerra-lua>>. Acesso em: nov. 2018.

Livros

Este livro foi escrito por astrônomos com experiência em pesquisa, ensino e divulgação científica. Inicia-se com uma contextualização histórica do estudo do céu e aborda temas como eclipses, fases da Lua, a forma e massa da Terra, sistemas planetários etc.

PICAZZIO, Enos. O céu que nos envolve: Introdução à astronomia para educadores e iniciantes. São Paulo: Odysseus Edidora, 2011. Disponível em: <<http://www.astro.iag.usp.br/OCeuQueNosEnvolve.pdf>>. Acesso em: nov. 2018.

Este livro é repleto de imagens do espaço e foi concebido como uma adaptação da exposição “Paisagens Cósmicas”.

CYPRIANO, Elysandra Figueredo; DAMINELI NETO, Augusto. *Paisagens Cósmicas*: da Terra ao Big Bang. São Paulo: Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, 2018. 44 p. Disponível em: <<http://www.iag.usp.br/astronomia/sites/default/files/fotolivroastro_20180809_isbn_ebook_lr.pdf>>.   
Acesso em: nov. 2018.

Este livro reúne as principais problemáticas encontradas no cotidiano de alunos com necessidades especiais matriculados na rede regular de ensino. Desse modo, o educador terá informações para ampliar suas possibilidades de trabalho.

REILY, Lucia. *Escola Inclusiva*: Linguagem e mediação. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004.

Continuidade de estudos

Ao longo da execução dos projetos, verifique se os alunos entenderam como acontecem os eclipses, se sabem reproduzir os movimentos de rotação e translação da Terra e se entenderam os tipos diferentes de eclipse. Caso eles estejam tendo alguma dúvida, retome o assunto com eles, de preferência com as maquetes feitas. Deixe o aluno manusear a maquete e sugira algumas posições relativas da Terra, Sol e Lua, de tal forma que surjam em alguns casos eclipses e em outros não. Como sugestão de avaliação do aprendizado, monte uma composição e peça ao aluno que diga se vai ocorrer eclipse e que tipo ocorrerá. É importante que sempre seja oferecida uma estratégia diferente para o aluno, caso ele não tenha entendido alguma parte da matéria.