Componente curricular: CIÊNCIAS

8º ano – 2º bimestre

PLANO DE DESENVOLVIMENTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidades e capítulos do Livro do Estudante | Unidade temática da BNCC | Objetos de conhecimento da BNCC | Habilidades da BNCC |
| **Unidade 3 – Clima e tempo**  Capítulo 6 – O que determina o clima?  Capítulo 7 – O tempo atmosférico  Capítulo 8 – Ações humanas interferem no clima  **Unidade 4 – Energia nossa de cada dia**  Capítulo 9 – Transformações de energia  Capítulo 10 – Eletricidade e usos no cotidiano  Capítulo 11 – A eficiência dos aparelhos | Terra e Universo  Matéria e energia | Sistema Sol, Terra e Lua  Clima  Fontes e tipos de energia  Transformação de energia  Circuitos elétricos  Cálculo de consumo de energia elétrica  Uso consciente de energia elétrica | **EF08CI14** – Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.  **EF08CI15** – Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.  **EF08CI16** – Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.  **EF08CI01** – Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.  **EF08CI02** – Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.  **EF08CI03** – Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).  **EF08CI04** – Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.  **EF08CI05** – Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável. |
|
|
|

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

PROJETO INTEGRADOR – Temos rios que voam?

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

Clima

Fontes e tipos de energia

Geografia

Corporações e organismos internacionais e do Brasil na ordem econômica mundial

Língua Portuguesa

Textualização de textos argumentativos e apreciativos

Habilidades

Ciências

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

Geografia

(EF08GE09) Analisar os padrões econômicos mundiais de produção, distribuição e intercâmbio dos produtos agrícolas e industrializados, tendo como referência os Estados Unidos da América e os países denominados de Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

Língua Portuguesa

(EF09LP03) Produzir artigos de opinião, tendo em vista o contexto de produção dado, assumindo posição diante de tema polêmico, argumentando de acordo com a estrutura própria desse tipo de texto e utilizando diferentes tipos de argumentos – de autoridade, comprovação, exemplificação princípio etc.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão:

* reconhecer e diferenciar fontes de energia renováveis e não renováveis;
* reconhecer a influência que as ações humanas têm no clima;
* identificar e propor iniciativas para promover o equilíbrio ambiental.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 4 – Estação meteorológica

Objeto de conhecimento

Clima

Habilidade

(EF08CI01) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão ter, ao final desta sequência didática, uma noção clara de como funciona uma estação meteorológica.

Eles deverão também relacionar o trabalho de uma estação meteorológica com as informações dadas todos os dias acerca dos fenômenos climáticos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 5 – Transformações de energia

Objeto de conhecimento

Fontes e tipos de energia

Habilidade

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão conhecer, ao final desta sequência didática, alguns tipos de transformação de energia.

Eles deverão também reconhecer e relacionar os tipos de transformação de energia.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 6 – A eletricidade e o uso no cotidiano

Objeto de conhecimento

Circuitos elétricos

Habilidade

(EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e   
compará-los a circuitos elétricos residenciais.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos deverão reconhecer, ao final desta sequência didática, qual é a importância do uso da eletricidade no seu dia a dia.

EM SALA DE AULA

Prática pedagógica

Professor, nas sequências didáticas e no projeto integrador há atividades bastante interessantes e com muito trabalho manual. Incentive os alunos a passarem por todas as etapas, mesmo que, para isso, seja necessário aumentar o tempo de dedicação às aulas e ao projeto. Quando os alunos participam, eles passam a ter mais respeito e pertencimento do projeto. É importante que todas as atividades práticas sejam realizadas antes de serem feitas com eles, para prever dúvidas e situações inesperadas que possam surgir. Além disso, é muito importante manter o foco no que se quer com as atividades práticas para que elas não sejam mais importantes do que a aprendizagem que podem trazer. Isso é muito comum acontecer, pois os alunos ficam empolgados em produzir coisas manuais. Por exemplo, quando for fazer o cata-vento, será importante esclarecer o que vai ser feito com ele (que propriedades serão medidas) e onde vai ser colocado na escola. Os alunos também têm de ter essa noção. No caso do projeto integrador, é importante que escrevam os artigos de opinião e que estes sejam realmente lidos por todos e para todos e, se possível, até debatidos com os outros alunos da sala e da escola.

Gestão da sala de aula

Professor, como as propostas das sequências didáticas e do projeto integrador trazem uma quantidade muito grande de atividades manuais, é importante planejar o local onde elas serão realizadas. Os alunos poderão é usar o laboratório de ciências naturais ou as mesas do pátio, a sala de artes, a biblioteca ou a própria sala. É importante administrar bem o tempo para executá-las, pois, certamente, os alunos vão querer estendê-lo muito mais do que o previsto. Além disso, tome cuidado para não brincarem com os equipamentos. É sempre bom lembrar os alunos sobre a importância em realizar os trabalhos com segurança e respeitar as orientações do professor e os colegas.

Acompanhamento das aprendizagens

Como há um número significativo de atividades, é possível que sejam usadas como avaliações das aprendizagens. Assim, com um acompanhamento processual, você poderá ter a noção clara se os alunos estão entendendo os conceitos. Tenha o cuidado para não avaliar somente se a parte manual foi bem feita, mas procure analisar se o aluno sabe para que serve aquele equipamento que está sendo produzido por ele. Durante a produção, simples perguntas ou mesmo simulações podem auxiliam essa verificação. Por exemplo, quando os alunos estiverem fazendo a estação meteorológica, é possível fazer algumas configurações na hora e pedir a eles que comentem os resultados. Pela resposta, você conseguirá perceber se precisam de orientação extra.

CONTINUANDO A APRENDER

Fontes de pesquisa

***Sites***

No *site* do Instituto Nacional de Meteorologia, você encontra dados de estações meteorológicas ao longo de todo o Brasil, previsão sazonal além de imagens de satélite e gráficos comparativos de dados climatológicos. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev_estocastica>>.   
Acesso em: nov. 2018.

Neste *site* são encontradas informações a respeito de instrumentos meteorológicos. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=instrumentos>>. Acesso em: nov. 2018.

Este *site* traz material didático referente a eletromagnetismo elaborado pelo “Grupo de Reelaboração do Ensino de Física”. Nele você encontrará sugestões para questionamentos a respeito de eletricidade que poderão ser utilizados ao longo das aulas e como forma de avaliação do aprendizado. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/eletro/eletro1.pdf>>. Acesso em: nov. 2018.

Neste material são apresentadas informações a respeito de elétrica básica de um modo resumido e didático. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/Home/Pesquisa23/inovee/oficinatecnologica/apostila---eletricidade-basica.compressed.pdf>>. Acesso em: nov. 2018.

Continuidade de estudos

Professor, ao longo desse bimestre, verifique se os alunos entenderam os assuntos abordados antes de passar para o próximo tópico. Assim, será possível retomar rapidamente o conteúdo caso haja algum problema identificado. Por exemplo, ao fazer a estação meteorológica, além de construir todos os instrumentos de medição, converse com os alunos sobre os conceitos envolvidos na estação – assim, caso eles estejam com alguma dificuldade no conteúdo, já revelarão no processo. Diante disso, será mais fácil retomar o conteúdo imediatamente – até mesmo durante a montagem da estação meteorológica, por exemplo, sem necessariamente ter que criar um ambiente de “recuperação”.

Caso ainda se, no final do processo, algum aluno apresentar deficiência, será importante oferecer outra forma de aprendizagem para ele, diferente da que passou, para facilitar sua aprendizagem.