Componente curricular: CIÊNCIAS

7º ano – 3º bimestre

PLANO DE DESENVOLVIMENTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidades e capítulos do Livro do Estudante | Unidade temática da BNCC | Objetos de conhecimento da BNCC | Habilidades da BNCC |
| **Unidade 5** – **Matéria e energia nos animais**Capítulo 11 – AnimaisCapítulo 12 – Matéria e energia nos seres vivosCapítulo 13 – Respiração**Unidade 6 – Matéria e energia nas plantas e em outros seres vivos**Capítulo 14 – Plantas: nutrição efotossínteseCapítulo 15 – E os outros seres vivos? | Matéria e energiaVida e evolução | Equilíbrio termodinâmico e vida na TerraDiversidade de ecossistemasFenômenos naturais e impactosambientaisProgramas e indicadores desaúde pública | **EF07CI04** – Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra,para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.**EF07CI07** – Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.**EF07CI08** – Avaliar como os impactos provocados por catástrofesnaturais ou mudanças noscomponentes físicos, biológicosou sociais de um ecossistemaafetam suas populações, podendoameaçar ou provocar aextinção de espécies, alteraçãode hábitos, migração etc.**EF07CI09** – Interpretar as condiçõesde saúde da comunidade,cidade ou estado, com base naanálise e comparação de indicadoresde saúde (como taxade mortalidade infantil, coberturade saneamento básico eincidência de doenças de veiculaçãohídrica, atmosférica entreoutras) e dos resultados depolíticas públicas destinadas àsaúde. |
|
|
|

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

PROJETO INTEGRADOR – Febre amarela e o extermínio dos macacos pela população

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

Fenômenos naturais e impactos ambientais

Língua Portuguesa

Construção da textualidade

Geografia

Biodiversidade brasileira

Habilidades

Ciências

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

Língua Portuguesa

(EF67LP30) Criar narrativas ficcionais, tais como contos populares, contos de suspense, mistério, terror, humor, narrativas de enigma, crônicas, histórias em quadrinhos, dentre outros, que utilizem cenários e personagens realistas ou de fantasia, observando os elementos da estrutura narrativa próprios ao gênero pretendido, tais como enredo, personagens, tempo, espaço e narrador, utilizando tempos verbais adequados à narração de fatos passados, empregando conhecimentos sobre diferentes modos de se iniciar uma história e de inserir os discursos direto e indireto.

Geografia

(EF07GE12) Comparar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Objetivos gerais de aprendizagem

Dar aos alunos condições de adquirir visão crítica e fundamentada acerca do ciclo da febre amarela, compreendendo que, além da ação das autoridade da Saúde, a população deve estar comprometida com o controle da doença. Permitir que os alunos possam se tornar multiplicadores ativos de esclarecimento a respeito da doença, em sua comunidade.

Objetivos específicos

Ao final desse projeto, espera-se que os alunos:

* desenvolvam uma visão crítica acerca da febre amarela e da forma de contágio;
* produzam uma história em quadrinhos de forma crítica e com conteúdo;
* analisem de forma crítica a importância das unidades de conservação.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 7 – Artrópodes

Objeto de conhecimento

Características e importância dos artrópodes para a vida na Terra

Habilidade

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos, ao final desta sequência didática, deverão:

- identificar as principais características dos animais agrupados no filo artrópodes;

- compreender a relação entre as características desses animais e os hábitos deles;

- identificar a importância ecológica dos artrópodes;

- identificar as espécies de artrópodes de importância médica e relacioná-las com as principais doenças transmitidas por estes animais.

Esses objetivos fornecerão subsídios para que o aluno esteja mais apto para alcançar a habilidade EF07CI08.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 8 – Movimentos respiratórios no ser humano: inspiração e expiração

Objeto de conhecimento

Trocas gasosas e o sistema respiratório humano

Habilidade

(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos, ao final desta sequência didática, deverão:

- reconhecer como os principais movimentos respiratórios acontecem;

- conhecer os volumes respiratórios e determinar o volume de ar expirado em um movimento ventilatório e o volume de ar de uma expiração forçada.

Esses objetivos fornecerão subsídios para que o aluno esteja mais apto para alcançar a habilidade EF07CI09.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 9 – Fotossíntese

Objeto de conhecimento

Nutrição das plantas

Habilidade

(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

Objetivos gerais de aprendizagem

Os alunos, ao final desta sequência didática, deverão identificar as substâncias necessárias para uma planta realizar o processo da fotossíntese. Esse objetivo fornecerá subsídios para que o aluno esteja mais apto para alcançar a habilidade EF07CI11.

EM SALA DE AULA

Prática pedagógica

Professor, as propostas feitas no projeto integrador e nas sequências didáticas são bastante diversificadas, mas todas sugerem envolvimento dos alunos na prática pedagógica. Assim, é importante respeitar e considerar as informações que forem trazidas pelos alunos, de tal forma que eles se sintam participantes do processo ensino-aprendizagem. Os conhecimentos prévios que os alunos trazem podem não ser conceitualmente corretos, entretanto é preciso ter habilidade ao tratar essas informações, para que os alunos continuem trazendo seus saberes sem se acanhar. Uma sugestão para lidar com alguma informação equivocada trazida pelo aluno é fazer perguntas adequadas que o ajudem a concluir que aquela resposta não está correta. Assim, ele se sentirá respeitado, e os colegas que não se posicionaram e que podem ter a mesma dúvida também terão construído conhecimento mesmo sem estar participando da conversa. Não se esqueça de ir registrando tudo na lousa.

Gestão da sala de aula

Professor, para trabalhar as propostas sugeridas nas sequências didáticas e nos planos integradores, é importante que a gestão na sala de aula esteja adequada a cada atividade. As atividades que serão usadas para levantamento de conhecimentos prévios, por exemplo, podem ser feitas em sala de aula, com as carteiras organizadas em forma de U e com a lousa disponível para o professor fazer as anotações ao longo das conversas. Já as atividades que envolverem pesquisa na internet deverão ser feitas em um ambiente que tenha acesso à *web*. Assim, verifique qual é o melhor espaço para o trabalho e também estime o tempo que deverá ser investido em cada etapa do processo. Desse modo, caso haja alguma fase do trabalho que demore mais, você poderá reservar mais tempo para ela.

Acompanhamento das aprendizagens

O acompanhamento da aprendizagem deve ocorrer ao longo de todo o bimestre. Assim, ao notar que algum item não foi acompanhado pelo aluno, é possível retomá-lo imediatamente. É importante que a estratégia adotada no momento de se retomar o conteúdo seja diferente da estratégia proposta anteriormente. Os alunos muitas vezes têm dificuldades de aprender algum item de determinada maneira, mas, quando se muda a estratégia ou mesmo se a retomada do item ocorrer individualmente, eles passam a ter mais facilidade.

CONTINUANDO A APRENDER

Fontes de pesquisa

*Site*

Neste *site* há algumas explicações sobre a fotossíntese.

Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/science/biology/photosynthesis-in-plants/introduction-to-stages-of-photosynthesis/a/intro-to-photosynthesis>>. Acesso em: out. 2018.

Vídeos

O vídeo disponibilizado neste *link* foi elaborado pelo Departamento de Bioquímica da Unicamp e apresenta o processo de fotossíntese.

Disponível em: <<https://www2.ib.unicamp.br/lte/bdc/acessandoVersaoOnline.php?idMaterial=1120&idioma=pt&tipoArquivo=qUC01kqk9Rd6BfLBKWONzY04AbfbXA1GRNShMsuJY_8=%20>>. Acesso em: out. 2018.

Neste *link* está disponibilizada uma animação com explicações um pouco mais aprofundadas sobre a fotossíntese.

Disponível em: <<https://planetabiologia.com/o-que-e-fotossintese-fases-resumo/>>. Acesso em: set. 2018.

Livros

Este livro clássico, utilizado como referência em Biologia, traz diversas imagens didáticas e é muito elogiado por sua visão científica e clareza na apresentação de conceitos. Além disso, a comunidade acadêmica internacional contribuiu para o aprimoramento dessa obra.

REECE, Jane B. et al. *Biologia de Campbell*. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1488 p.

Este livro aborda o grande grupo dos artrópodes. Entre eles estão escorpiões, pseudoescorpiões, aranhas, aranhões, aranhiços, carrapatos, crustáceos, camarões marinhos, pitus e outros camarões de água doce, lagosta, lagostins e lagostinhas, pagurus e tatuís, caranguejos e siris etc.

SANTOS, Enrico. *Mundo dos artrópodes*. São Paulo: Itatiaia, 1982. 197 p.

Continuidade de estudos

Verifique se os alunos conseguem identificar as principais características das espécies do filo artrópodes, se eles conseguiram compreender a relação entre a diversidade e os hábitos destes animais e também identificar a importância ecológica dos animais deste filo. Eles também deverão reconhecer como os movimentos respiratórios acontecem nos seres humanos e devem identificar as substâncias necessárias para uma planta realizar o processo da fotossíntese. Caso você note que algum aluno teve dificuldades nesses itens, retome com eles, de preferência de forma individualizada, e, caso sejam poucos alunos, faça um grupo e retome o assunto somente com eles. Dê a oportunidade de eles levantarem quais foram suas dúvidas e procure esclarecê-las. O importante é oferecer uma estratégia diferente da proposta inicialmente, de forma que o aluno tenha a oportunidade de retomar o conteúdo perdido, já que a demanda por essas habilidades nos bimestres e anos subsequentes será bastante comum.