

Autores

Cristiane Ribeiro de Sousa - E. M. Gonçalves Dias, Rio de Janeiro/RJ; EM. Francisco Portugal Neves, Niterói/RJ.

Danubia Lima de Oliveira - Escola Municipal Amaral Peixoto, São Gonçalo/ RJ.

Flavio Eduardo Pinto da Silva - Instituto Nacional de Educação de Surdos.

Gleidson da Silva de

Oliveira - Colégio Força Máxima

Nilce Bertolino dos Santos Alves - E.M. Santo Agostinho, Duque de Caxias / RJ

Tema

Þÿ%Ĩ Origem da Vida e ancestralidade.

Þÿ %Ĩ Ser Humano: Diversidade da vida e Hereditariedade.

Þÿ %Ĩ

Cultura e Arte.

Þÿ %Ĩ A importância da geologia e paleontologia como ferramentas de es

Þÿ%Ĩ O surgimento e desenvolvimento de civilizações através da socializ
tecnológico.

Þÿ %Ĩ As diferentes transformações que os seres humanos sofreram e sof
história.

Justificativa

Após visitar a Exposição Principal do Museu do Amanhã, fomos indagados com a pergunta Quem Somos? E, para tentar encontrar outras perguntas até chegar a uma resposta satisfatória, exploramos Þÿas sessões Vida é código genético e comunicação e a sessão Pensam
atento para esses dois grandes tópicos, surgiram algumas ideias de como desenvolver uma aula de interseção entre os dois assuntos. Para responder à seguinte pergunta: O que nos torna humanos? O que nos aproxima e nos difere dos outros seres vivos? A partir daí, pensamos em uma aula integrada entre as ciências humanas e as ciências da natureza como meio de discutir a evolução do ser humano, suas diferenças, semelhanças e impressões no planeta.

Responder perguntas sobre o que é

Vida é uma tarefa árdua e que demanda uma certa complexidade de reflexões acerca de inúmeros assuntos, seja das ciências naturais, seja das ciências humanas. Após a passagem pelos cubos da exposição Terra, surgiu o questionamento:

O que nos difere dos outros seres vivos e como podemos

abordar esta pergunta em sala? O ensino de história da evolução dos seres humanos se adequa na temática hereditariedade, já que o cerne da herança genética é o DNA, que contém um código único de toda a vida no planeta e determina as características únicas de cada organismo vivo. Diante disto, temos mais uma pergunta para desenvolver no plano de aula: Como uma molécula microscópica tem o poder determinar a gama de diferenças e semelhanças entres os seres vivos, principalmente nós, seres humanos? A partir destas perguntas, decidimos elaborar as atividades que serão detalhadas a seguir.

Segmento

Ensino Fundamental - 9o ano

Competências gerais

- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
- Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Disciplinas

- Ciências da natureza
- Geografia
- História

Competências específicas - Geografia

- Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
- Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
- Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
- Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.

Competências específicas - História

- Compreender e problematizar os conceitos e procedimentos norteadores da produção historiográfica.
- Compreender a historicidade no tempo e no espaço, relacionando acontecimentos e processos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais, bem como problematizar os significados das lógicas de organização cronológica.
- Elaborar questionamentos, hipóteses, argumentos e proposições em relação a documentos, interpretações e contextos históricos específicos, recorrendo a diferentes linguagens e mídias, exercitando a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos, a cooperação e o respeito.
- Identificar interpretações que expressem visões de diferentes sujeitos, culturas e povos com relação a um mesmo contexto histórico, e posicionar-se criticamente com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Unidades Temáticas

Objetivos de conhecimento

Ciências: Hereditariedade; Ideias evolucionistas; Preservação da biodiversidade

Geografia: A

hegemonia europeia na economia, na política e na cultura; As manifestações culturais na formação populacional; As manifestações culturais na formação populacional

História: A questão da inserção

dos negros no período republicano do pós-abolição

Os movimentos sociais e a imprensa negra; a

cultura afro-brasileira como elemento de resistência e superação das discriminações

Habilidades

Geografia

(EF09GE01) Analisar criticamente de que forma a hegemonia europeia foi exercida em várias regiões do planeta, notadamente em situações de conflito, intervenções militares e/ou influência cultural em diferentes tempos e lugares.

(EF09GE03) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças.

(EF09GE04) Relacionar diferenças de paisagens aos modos de viver de diferentes povos na Europa, Ásia e Oceania, valorizando identidades e interculturalidades regionais.

Biologia/Ciências da Natureza

(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

História

(EF09HI04) Discutir a importância da participação da população negra na formação econômica, política e social do Brasil.

Inclusão e acessibilidade

Esse plano é adaptado para a presença de alunos Surdos ou deficientes auditivos na Turma. Ao iniciar a aula o Professor deverá perguntar se há aluno Surdo no ambiente. Em caso positivo, o professor deverá se informar com a coordenação se é surdo Profundo ou somente perda auditiva. Caso o aluno seja Surdo Profundo o Professor deverá solicitar um Tradutor Intérprete de Línguas de Sinais(TILS) presente em toda atividade proposta.

Alguns procedimentos são importantes durante a proposta:

• Manter sempre seu corpo virado para seus alunos, já que dentro do público de surdos, alguns fazem leitura Labial.

• Caso o aluno seja

Surdo Profundo e utilize Língua Brasileira de Sinais, o Professor deverá esperar a interpretação do

* A roda de conversa pode ocorrer durante a visita ao Museu do Amanhã, com os mediadores do Museu do Amanhã e professores regentes da turma. Caso os alunos sejam surdos o professor deverá conversar previamente com o Tradutor intérprete de LIBRAS ou com Mediador Surdos sobre o foco da exposição e o tema que deve ser dado maior ênfase.

Conhecimento prévio

- Origem da Terra, Placas Tectônicas- Separação dos continentes

Conhecer, identificar e diferenciar os continentes do planeta Terra. Entender e conhecer as descobertas paleontológicas por registro fóssil que sustentam a teoria da evolução do *Homo sapiens* (Caso do fóssil Lucy).

- Etnias e Diversidade

Associar as diversas etnias de acordo com seu local de predominância.

Associar as diferenças climáticas das regiões do planeta com a diversidade de seres vivos e suas adaptações.

Eixos temáticos

- Terra e Biosfera,
- Humanidade e Cultura

Delimitação do conteúdo

• O sujeito e Seu lugar no Mundo.

Quem somos sob a ótica da evolução das espécies e o que nos faz humanos e ao mesmo tempo tão diferentes de todos os seres vivos existentes.

• O Humano e a Natureza

O empreendimento humano e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.

• O DNA, código da vida.

Ação humana e os seus possíveis registros geológicos com a criação de civilizações através da socialização e desenvolvimento tecnológico.

Metodologia

Parte 1: Interpretação de texto

Vamos indagar os alunos com as seguintes perguntas: Nós, seres humanos, somos parte da natureza? O que é a Natureza? O que são os seres Humanos?

Proporemos uma atividade artística em aula: confecção de tirinhas pelos alunos com as respostas das perguntas iniciais. (25 min de atividade)

Aula de Ciências da Natureza (Reprodução sexuada e Hereditariedade)

Parte 2: Aula sobre hereditariedade (trabalhar os conceitos genéticos de DNA, cromossomo, dominância e recessividade, fenótipo de genótipo) biodiversidade, árvore da vida, evolução e ancestralidade.

Aula expositiva.

Parte 2.1.: Trabalhar a questão racial no Brasil e os diferentes grupos étnicos no Mundo. Conceituar Língua, história, sociedade, cultura ou nação em comum.

Discussão em turma, com os alunos.

Parte 3: Visita ao Museu do Amanhã, Baía de Guanabara e a Pedra do Sal.

Antes dessa prática, o professor deverá previamente fazer esse caminho com sua equipe de apoio (se houver), contar o tempo e anotar os temas que poderão ser abordados durante todo percurso.

O Grupo irá visitar a Exposição Principal do Museu do Amanhã, com olhar especial sobre a questão: QUEM SOMOS? Os alunos serão estimulados ao questionamento, de modo a motivá-los para o estudo do tema.

Conhecendo a Pedra do Sal (vizinho do Museu do Amanhã) e a Baía de Guanabara

Durante a visita, haverá a discussão sobre a arquitetura destes locais e como esta paisagem atual foi fruto de uma imaginação e ganhou forma através da capacidade cognitiva dos seres humanos em criar e transformar ambientes e objetos. Os alunos irão realizar registros fotográficos das diferentes paisagens do espaço geográfico. Para estimular a argumentação e reflexão a partir dos dados obtidos (observação dos espaços, paisagens), os alunos irão elaborar textos sobre o registro fotográfico escolhido.

Parte 5: Elaboração de uma exposição com registros fotográficos das saídas para o Museu do Amanhã, Baía de Guanabara e a Pedra do Sal.

Separar a turma em diferentes grupos e montar uma exposição com os seguintes tópicos:

- Paisagem urbana: imagens com registros das diferentes obras arquitetônicas da cidade do Rio de Janeiro (trajeto do Museu do Amanhã até a Pedra do Sal e Baía de Guanabara).
- Natureza: Animais, Plantas, Pessoas. Tudo que engloba o conceito de Natural.
- Humanidade: Imagens que os alunos julgam como sendo algo relacionado a humanidade, algo inerente ao ser humano que pode ser registrado em um caminhada pela cidade.

Para a exposição, os alunos também irão produzir textos a partir dos registros fotográficos.

Recursos e tecnologias

Papel Cartão, impressão de fotografia, cartolina, folha A4, canetas coloridas.

Resultados

- Entender o código genético como um elo comum entre todos organismos vivos, o que nos constitui como seres derivados de um ancestral comum que se encontra na base do ramo da árvore da vida.
- Associar a importância da variabilidade do código genético, da reprodução sexuada e hereditariedade para o surgimento das diferentes características dos seres vivos, o que confere a terra sua ampla biodiversidade. Falaremos sobre as semelhanças físicas entre pessoas de uma mesma família, assim como as semelhanças de traços físicos entre pessoas descendentes de determinado grupo étnico.
- Desenvolver a capacidade de associar a influência dos fatores genéticos (herança genética) e fatores ambientais (estilo de vida e clima) para o surgimento das diferenças culturais dos povos e etnias.

- Entender a arte como forma expressão da alma humana, uma forma de linguagem que dá sentido à realidade. Que possibilita a construção de conhecimentos despertando sensações humanas.
- Reconhecer na pergunta sobre quem somos? sob a ótica da evolução humanos e ao mesmo tempo tão diferentes de todos os seres vivos existentes.
- Apresentar as transformações culturais, comportamentais e éticas da Sociedade ao longo dos anos.
- Reconhecer marcas geológicas deixadas pela humanidade a partir das mudanças comportamentais e tecnológicas.
- Compreender que o código genético (DNA) é um elo comum entre todos os organismos do planeta Terra.
- Associar os conceitos de variabilidade do código genético, reprodução sexuada, hereditariedade à biodiversidade existente.
- Reconhecer as transformações culturais, comportamentais e éticas da Sociedade ao longo do tempo e espaços geográficos.
- Construir o conhecimento sobre as diferenças culturais da espécie *Homo sapiens* e entender que o ser humano, além de tudo, é um organismo biológico complexo pertencente a biosfera e integrado à diversidade biológica dos seres vivos, e que por sua capacidade evolutiva de imaginar e criar realidades, estes animais alteraram de forma significativa os diferentes ambientes terrestres ao longo da história da humanidade.

Referências

CORRÊA, Roberto Lobato. ROSENDAHL, Zeny. Paisagens, textos e identidade. Rio de Janeiro: Organizadores: Ed UERJ, 2004. 180 p.

HARRARI, Yuval Noah. *Sapiens Uma breve história da humanidade*. 29a. Edição. Editora Harper, 2011. 443 p.

Inspira Ciência: Programa de formação de professores da educação básica. Vol. 1. Rio de Janeiro: IDG/Museu do Amanhã, 2019. 108p.:il.

RIBEIRO, Ana Paula Alves. Questões étnicas e de gênero. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2014.

Acesso em: 12 jul. 2019.
<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.

Acesso em: 12 jul. 2019
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/a-area-de-ciencias-da-natureza> Acesso em: 12 jul. 2019.

<http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT516782-1719,00.html>

Acesso em: 14 jul. 2019.