

Sequência didática

BIZ 307 - Contexto e práticas no ensino de Zoologia - 2018

Características dos Cordados e conservação da biodiversidade

André Henrique Moschetta Pereira
Barbara Nunes Padovani
Gabriel Lauand Duarte Silva
Gabriela dos Santos Brito

Contextualização

Sequência didática fundamentada nos pressupostos da Alfabetização Científica (AC).

“...a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto.”

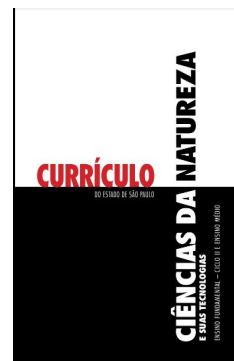
(FREIRE, 1980, p.111).

Considerando os eixos de AC:

- Compreensão de termos e conceitos científicos.
- Entendimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.



Ciências da Natureza e suas Tecnologias > Eixo temático “Vida e Evolução”.



2º bimestre do 3º ano do Ensino Médio, no eixo Diversidade da Vida e Especificidade dos Seres Vivos, contemplando o conteúdo conceitual da “Biologia dos Animais”.

Conhecimentos contextualizados e significativos que despertem uma postura crítica frente ao mundo.

Proposta de intervenção



<https://www.coladaweb.com/biologia/ecologia/biodiversidade>

Tema: Características dos Cordados e conservação da biodiversidade.

Público alvo: 3^º ano do Ensino médio.

Conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: Classificação dos animais, diversidade biológica e conservação; análise de textos e imagens, pesquisas de informações; posicionamento crítico frente às questões ambientais.

Proposta de intervenção



<https://www.coladaweb.com/biologia/ecologia/biodiversidade>

Tema: Características dos Cordados e conservação da biodiversidade.

Público alvo: 3^º ano do Ensino médio.

Conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: Classificação dos animais, diversidade biológica e conservação; análise de textos e imagens, pesquisas de informações; posicionamento crítico frente às questões ambientais.

Número de aulas: 6 aulas (50 minutos cada).

Pergunta norteadora: Por que é importante conhecer a biodiversidade dos animais para conservá-los?

Modalidades didáticas: Discussão em grupos, jogo de tabuleiro, pesquisa em grupos, painel integrado.

Objetivos

Que os alunos sejam capazes de:

- Apropriar-se das características dos cordados considerando a biodiversidade.
- Reconhecer representantes dos grupos de cordados em diferentes graus de extinção e os fatores antrópicos ligados ao quadro de extinção desses organismos.

Objetivos

Que os alunos sejam capazes de:

- Apropriar-se das características dos cordados considerando a biodiversidade.
- Reconhecer representantes dos grupos de cordados em diferentes graus de extinção e os fatores antrópicos ligados ao quadro de extinção desses organismos.
- Reconhecer o papel que desempenham como cidadãos, frente aos problemas ambientais ligados à extinção
- Articular dados de diferentes naturezas para a resolução de problemas.
- Argumentar com base em evidências.

Objetivos

Que os alunos sejam capazes de:

- Apropriar-se das características dos cordados considerando a biodiversidade.
- Reconhecer representantes dos grupos de cordados em diferentes graus de extinção e os fatores antrópicos ligados ao quadro de extinção desses organismos.
- Reconhecer o papel que desempenham como cidadãos, frente aos problemas ambientais ligados à extinção
- Articular dados de diferentes naturezas para a resolução de problemas.
- Argumentar com base em evidências.
- Registrar diferentes etapas do processo de construção dos conhecimentos.
- Discutir dados e conclusões, respeitando a fala dos colegas.
- Comunicar resultados

Descrição das aulas

Atividade 1 - Conhecendo a biodiversidade animal Descreva a morfologia e o possível habitat de cada animal das figuras. Tente colocá-los junto com grupos de animais que você já conheça e justifique o agrupamento com características semelhantes entre eles.
Animal 1
Animal 2
Animal 3
Animal 4



Aula 1: Levantamento de conhecimentos prévios e mobilização para o tema

- Grupos de 5 alunos.
- Identificação de características morfológicas de animais em diferentes graus de extinção e seus habitats (30 minutos).
- Relação destes animais com outros animais que eles conheçam (20 minutos).

Avaliação: Registros escritos.

- **Conhecimentos prévios como forma do professor readequar a SD.** (Quais são animais que os alunos menos conhecem? Quais características são mais ou menos citadas?)

Animais típicos dos biomas brasileiros que apresentam graus de extinção variados.

Descrição das aulas

ARARAJUBA

(*Guaruba guarouba*)

- Presença de asas
- Penas muito vistosas, amarelas e verdes
- Endotermia
- Presença de bico
- Ossos pneumáticos
- Sacos aéreos
- Oviparidade
- Presença de papo e moela
- Bipedismo
- Endêmica de floresta tropical no Norte do Brasil (Amazônia).
- Grau de extinção IUCN: **em perigo**



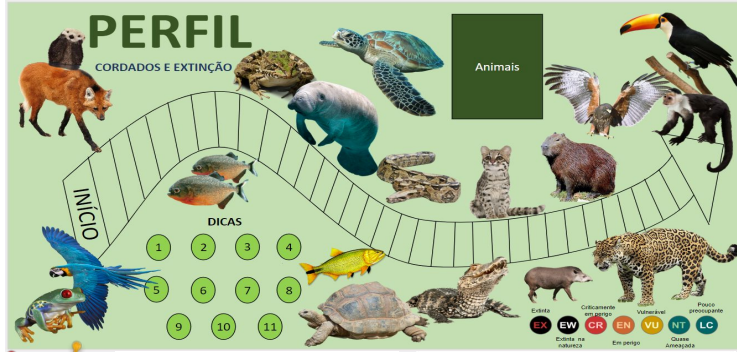
Aula 2: Introdução da pergunta norteadora

- Grupos de 5 alunos.
- Disponibilização de fichas com características morfofisiológicas, de habitat, ecológicas e sobre o grau de extinção dos animais da aula 1.
- Discussão em grupos para correlacionar as informações com causas antrópicas relacionadas ao grau de extinção das espécies animais (35 minutos).
- Compartilhamento em grande grupo das relações estabelecidas (15 minutos).

Avaliação: Análise das relações propostas pelos alunos.

“Por que é importante conhecer a biodiversidade e as características dos animais para a conservação deles?”

Descrição das aulas




Aula 3: Ampliação dos conhecimentos (Jogo)

- Grupos de 5 pessoas.
- Jogo: **Perfil: Cordados e Extinção** (50 minutos).

Objetivo didático: Relacionar as características de diferentes grupos de Cordados no contexto da conservação ambiental, considerando seus respectivos biomas e as causas antrópicas ligadas ao quadro de extinção destas espécies.


Arara-azul-de-lear
(*Anodorhynchus leari*)



Tamanho médio: 73 cm

- 1) Sou bípede
- 2) Possuo ossos pneumáticos
- 3) Tenho penas coloridas azuis
- 4) Possuo asas
- 5) Sou endotérmico
- 6) Sou ovíparo
- 7) Possuo bico
- 8) Estou **em perigo** na escala de extinção
- 9) Me alimento de milho
- 10) Sou símbolo dos animais em extinção no Brasil
- 11) Sou endêmica da **Caatinga** (Nordeste)

Caça ilegal



Fonte: regiao-sul.pt

Avaliação: Compreensão das regras do jogo, apropriação dos conceitos abordados, criação de relações coerentes, respeito ao colega.

Jogo Perfil: Cordados e Extinção -> manual, tabuleiro, cartas com informações sobre os animais, cartas com causas antrópicas ligadas à extinção, cartas-gabarito.

Descrição das aulas



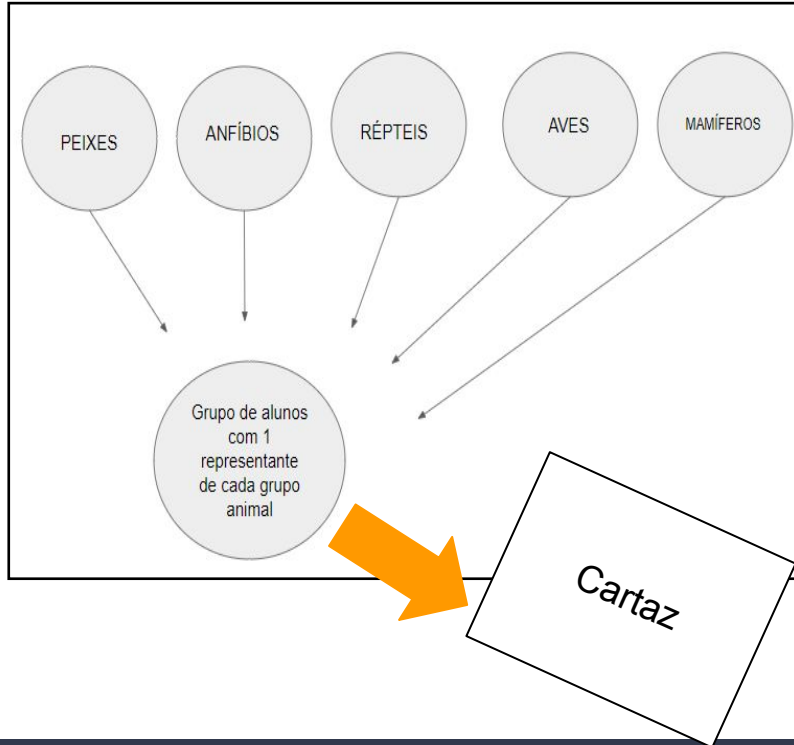
Aula 4: Ampliação dos conhecimentos (Pesquisa)

- Grupos de 5 alunos.
- Pesquisa de características de um grupo animal (mamíferos, répteis, aves, anfíbios e peixes) em livros didáticos e material de apoio disponível na internet.
- Compilação de informações e evidências que permitam a formulação de hipóteses e a articulação de dados de diferentes naturezas para a resolução do problema inicial (50 minutos).

Avaliação: Análise dos registros de pesquisa e sistematização.

Articulação de dados para responder à questão-problema, uso de fontes de pesquisa coerentes, comprometimento e capacidade de discussão e sistematização das informações.

Descrição das aulas



Aula 5: Sistematização (Painel integrado)

- Realocação dos grupos para formar um novo grupo com um integrante responsável pela pesquisa de cada grupo animal.
- Discussão no novo grupo para responder a questão investigativa (20 minutos).
- **Construção de cartaz** com a sistematização das informações levantadas no jogo e nas pesquisas (30 minutos).

Avaliação: Capacidade de síntese, respeito ao colega, apropriação de conceitos, discurso crítico acerca da biodiversidade, raciocínio científico.

Apropriação de conhecimentos sobre os animais, considerando a biodiversidade e a criação de consciência da importância de conhecer as características dos animais no contexto de sua conservação em seu ambiente.

Descrição das aulas



Aula 6: Sistematização e síntese dos conteúdos trabalhados

- Organização da sala em roda.
- Exposição do cartaz realizado por cada grupo e apresentação como forma de discussão de resultados de pesquisa e comunicação de conclusões, respondendo à pergunta investigativa (50 minutos).

Avaliação: Postura e participação dos alunos na roda de discussão.

Capacidade de discussão e elaboração de conclusão, apropriação de conceitos ligados às características dos animais e à ideia de biodiversidade, formação de posicionamento crítico frente às questões ambientais.

Avaliação formativa

Objetos avaliativos:

- Registros escritos
- Cartazes produzidos
- Discussões
- Pesquisas

Avaliação ocorre durante todo o processo de aprendizagem.

Avaliação formativa

Objetos avaliativos:

- Registros escritos
- Cartazes produzidos
- Discussões
- Pesquisas

Aluno -> Reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem.

Professor -> reflexão sobre quão efetiva é a sequência didática e quais aspectos poderiam ser revistos.

Avaliação ocorre durante todo o processo de aprendizagem.

Avaliação formativa

Objetos avaliativos:

- Registros escritos
- Cartazes produzidos
- Discussões
- Pesquisas

Aluno -> Reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem.

Professor -> reflexão sobre quão efetiva é a sequência didática e quais aspectos poderiam ser revistos.

feedback

Avaliação ocorre durante todo o processo de aprendizagem.

Bibliografia consultada e sugerida

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>>. Acesso em: 26 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2008.

MORTIMER, E.F.; SCOTT, P. atividade discursiva nas salas de aula de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências* – V7(3), pp. 283-306, 2002.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias /Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – 1. ed. atual. – São Paulo: SE, 2011. 152 p.

SASSERON, L.H.; CARVALHO A.M.P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências* – V16(1), pp. 59-77, 2011.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade, São Paulo: Paz e Terra, 1980.