
Sequência didática: Zoologia e o trabalho do biólogo

Raphael Bassanello, Leonardo Tavares, Larissa Torre e Maiara Macario

Esta proposta pretende criar um alicerce que contextualiza a alfabetização científica e conceitos básicos de zoologia, mesclando o lúdico com a exposição dialogada, procurando incluir e levantar os conhecimentos prévios das/dos estudantes sobre o assunto.

Objetivos

- Compreender a importância e como se dá o trabalho de um zoólogo pesquisador no Brasil
- Consigam integrar conceitos de diferentes áreas da biologia
- Compreendam as origens e causas das ameaças à biodiversidade
- Compreendam a importância de conservação das espécies animais e de seus habitats
- Capacitar a análise e interpretar resultados de experimentos, e realizar inferências com bases nestes.
- Que os alunos sejam capazes de avaliar problemáticas socioambientais criticamente

Conteúdos Conceituais

- Conceito de Hipótese
- Conflitos de interesses sobre direitos dos animais
- Tensões socioambientais e culturais
- Problemas de se fazer ciência no Brasil
- Importância de coleções zoológicas
- Definição de ecologia, anatomia e fisiologia
- Fauna local
- Espécie invasora e espécie nativa

Conteúdos Procedimentais

- Formulação de hipóteses e suposições
- Indução no contexto científico
- Dedução no contexto científico
- Organização de dados
- Busca de soluções de problemas
- Elaboração teórica de experimentos científicos
- Sistematização de procedimentos
- Elaboração de relatórios

Conteúdo Atitudinais

- Respeito à fala dos colegas de classe
- Argumentação com base em dados científicos
- Trabalho colaborativo entre membros do grupo e entre todos os grupos
- Desenvolvimento de pensamento crítico e analítico frente à problemas propostos
- Desenvolvimento de raciocínio interdisciplinar entre diversas áreas do conhecimento
- Valorização dos saberes populares
- Valorização das coleções biológicas
- Desenvolvimento de senso de conservação ambiental

Sequência de aulas

Aula 1 - Reconhecendo a biodiversidade

→ *Atividade de apresentação da fauna local*

→ Requer pesquisa prévia por parte da/o docente!

→ Promove uma aproximação dos alunos aos animais que habitam as redondezas da escola e a cidade em que vivem.

1. *Diálogo com os alunos - Concepções prévias*
2. *Mapa esquemático - Sistematização da conversa*
3. ***Proposta para a aula seguinte (textos de lição de casa)***

Aula 2 - Conversa sobre biodiversidade

→ Recapitulação dos textos enviados como lição de casa → *identificação dos atores de cada documento*

→ Grupos com integrantes que leram textos diferentes:

1. Compartilhamento das informações contidas nos textos
2. Conclusão sobre os temas apresentados
3. Registro escrito
4. Apresentação para a turma

→ *Minutos finais: Apresentação a ideia de um jogo na aula seguinte*

Aula 3 - A sorte está lançada!

→ Apresentação do jogo da *Criatura misteriosa*

1. Contextualização que precede o jogo
2. Divisão dos alunos em grupos
3. Distribuição do material e início da atividade

→ Lição de casa: Cartazes para a aula seguinte/congresso + Glossário

O jogo - Jogo das descobertas

Participantes por baralho: grupos de quatro a cinco pessoas.

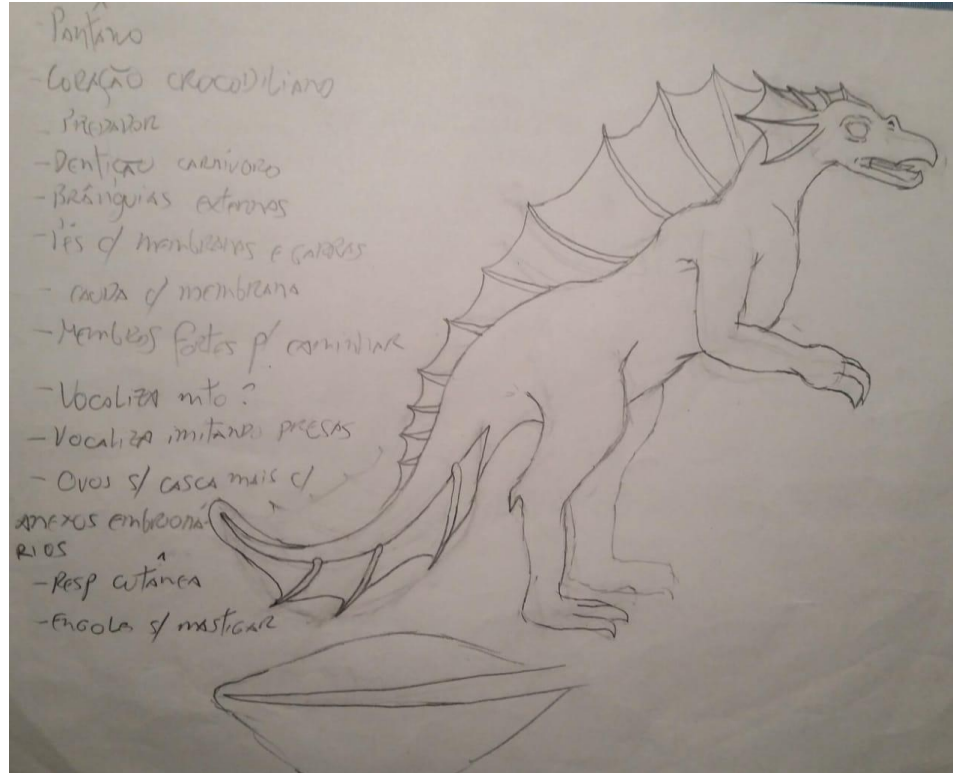
Material: dois decks de cartas, um deck principal com 150 cartas e um deck de cartas-resposta com 45 cartas.

- Cartas do tipo: metodologia, verba e resultado
- 3 cores de carta: Ecologia, fisiologia e anatomia

→ Animal não identificado encontrado nas redondezas.

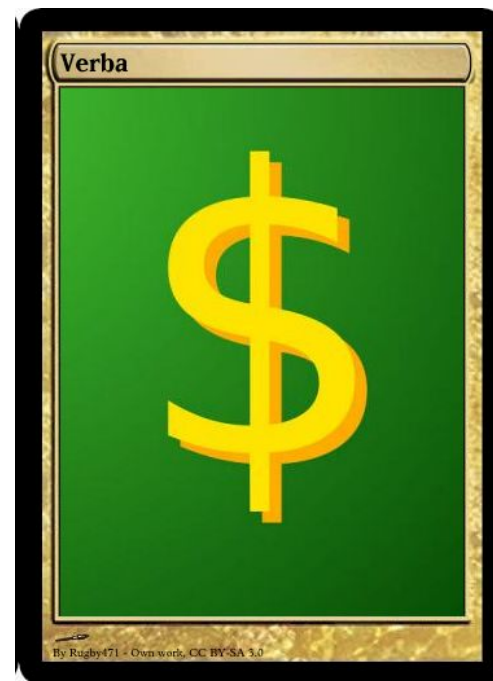
→ Alunos devem tentar descobrir tudo o que conseguem sobre a criatura através de experimentos com verba limitada.

Primeira ideia e esboço de como seria o animal



O jogo - Jogo das descobertas

- Deck Principal:



O jogo - Jogo das descobertas

- Deck Resposta:

Dissecção



Anatomia

Vocês dissecaram um indivíduo e analisaram seu sistema digestivo. Notaram que o tamanho de seu estômago é grande em relação ao seu intestino.

Por: August Johann Rösel von Rosenhof (1705-1759) - Photograph:Martin Thoma

Entrevista Com População



Ecologia

Ao entrevistar a população eles relataram que o gosto da água mudou muito desde que a indústria de celulose se mudou para a cidade e que os rios da região parecem mais turvos.

Por Agência Brasil - CC BY 3.0 br

Pesquisa Bibliográfica



Fisiologia

Animais que fazem trocas gasosas pela pele necessitam que esta seja fina, ricamente irrigada com sangue e pouco queratinizada.

Por Abhi Sharma from India - Bopks IID, CC BY 2.0

Como jogar

Como jogar:

O jogador à direita da pessoa que distribuiu as cartas começa, e o jogo é jogado em sentido horário. Um turno consiste de três partes; Pegar Cartas ou Trocar Cartas, Baixar Cartas e Descartar Cartas.

Para Pegar Cartas escolha uma das três opções:

- Tire uma carta do baralho de compras e adicione à sua mão sem a mostrar pra ninguém.
- Pegue a carta mais em cima do campo de descarte.
- Pegue uma carta do campo de descarte e todas as que tiverem acima dela.

Para Trocar Cartas:

- Em seu turno, o jogador pode trocar cartas com os outros jogadores. Ambas cartas devem ser postas viradas para baixo na troca, e os jogadores só saberão o que elas são quando estas já estiverem em suas mãos.
- O jogador pode optar por não fazer nenhuma troca ou fazer no máximo uma troca com cada jogador por turno.

Para Baixar Cartas:

- Consiga unir uma carta Metodologia com a quantidade de Verba necessária e uma carta Resultados. Metodologia e Resultados tem que ser do mesmo tipo.

Como jogar

Para Descartar Cartas:

- Ao fim do turno, o jogador deve colocar uma carta virada para cima no campo de descarte, a menos que a pessoa não tenha nenhuma carta.
- Caso o jogador tenha duas cartas ou menos depois de descartar, ele pode descartar suas cartas na pilha de descarte e pegar mais sete cartas do baralho de compras.
- É o fim de seu turno.

Encerramento da primeira parte do jogo:

- Cada pessoa encerra sua participação no jogo quando baixar 3 combinações que obtém o resultado, e as cartas que restaram em suas mãos serão baixadas e guardadas pelo jogador até o fim jogo. Estas cartas não voltarão ao jogo e não deverão ser descartadas no monte de descarte.

Aula 4 - O campo acadêmico

→ Utilização dos dados obtidos no jogo para realização de um **Congresso Científico**

- **Congresso científico** → *Apresentação dos cartazes elaborados em casa*

→ *Trabalho em equipe e elaboração de proposta para envio para o governo*

Aula 5 - O fazer ciência

→ Problemáticas do *Fazer Ciência*

→ Conversa com os alunos sobre as dificuldades encontradas nos trabalhos científicos e ampliar para um contexto mais amplo e real.

→ Aula expositiva dos conceitos mais importantes + discussões sobre o glossário

Métodos avaliativos

Conceitos	Avaliação
Natureza da ciência (2,5)	Funcionamento do método científico
Importância da conservação (2,5)	importância da conservação das espécies
Eixo Sociocultural (2,0)	Impactos socioambientais
Profissional de ciências biológicas (1,5)	Compreensão do trabalho do biólogo
Glossário (1,5)	Elaboração de um glossário completo