**Proposta de sequência didática – Contexto e Práticas no Ensino de Zoologia**

Carolina Perozzi Guedes de Azevedo e Mariana Draque Vasconcelos

1) Diferenciação dos grupos animais e processo de extinção.

2) O tema “perigo de extinção” é um tema atual e polêmico, e que pode relacionar-se com os fatos da sociedade contemporânea. Além disso, permite o estudo dos grupos animais e suas características visando a prevenção da sua extinção.

3) Sétimo ano (antiga sexta série)

4) Na primeira aula será exibido um vídeo curto (6 minutos) que mostra imagens dos mais variados animais, algumas cenas fortes causadas por desmatamento, queimadas, derramamentos etc. além de algumas ações positivas. A ideia do vídeo é incentivar e aguçar a curiosidade dos alunos, motivando-os. A partir disso, haverá o momento de levantamento dos conhecimentos prévios a respeito da extinção, dos processos nela envolvidos e de suas consequências. Essas ideias serão anotadas em lousa como uma tabela que possua essas três colunas para ser utilizada na discussão dos conceitos, mediada pelo professor, que se seguirá. Essa discussão contará com a apresentação de conceitos encontrados em dicionários e em livros didáticos, e com a apresentação de dois documentários: o primeiro a respeito da extinção dos dinossauros (2 minutos) para apresentar a ideia de extinção como um processo natural, o segundo será um vídeo que diferencia o processo de extinção natural do processo de extinção artificial e relaciona este último às ações humanas (2 minutos). A finalização da aula se dará com rodas de conversa e a retomada dos conhecimentos iniciais, complementando a tabela com o que for necessário. A tabela deve ser registrada no caderno ao final da aula.

Na segunda e terceira aulas, será apresentado o jogo “Mau-Mau das extinções” e será disponibilizado tempo (em torno de uma aula e meia) para que os alunos desenvolvam a sua prática. O jogo seguirá as regras do jogo já conhecido “Mau-Mau” (também conhecido como Can Can ou Uno), portanto o objetivo é eliminar todas as cartas que o jogador possuir. Para essa situação, a permanência de cartas nas mãos dos jogadores implica uma situação hipotética de extinção dos animais representados nelas.

Na quarta e quinta aulas se dará a discussão a respeito dos grupos animais (suas características), e o que os unem nesses grupos. Além disso, serão trabalhados os hábitats mais comumente ocupados por cada grupo, para futura associação deles aos processos de extinção.

Na sexta aula, partindo do resultado do jogo (cartas não descartadas), serão discutidos os possíveis mecanismos de extinção dos animais em questão, baseando-se em suas características e em seus hábitats. Cada grupo de jogadores deve analisar as cartas que não foram descartadas, sejam elas animais ou processos de destruição, e associá-las para explicar como aqueles animais seriam extintos (que eventos influenciam, em qual local seria provável aquelas extinções etc.) e discutir a possibilidade de extinção em massa de diversos animais, de classes diferentes (nesse momento os alunos já devem ser capazes de lidar com essa nomenclatura). Após a discussão eles devem produzir um documento simples no qual elencam os eventos mais graves que poderiam gerar a extinção daqueles animais. Eles também devem discutir e anotar ao lado de cada evento, possíveis atitudes que possam evitá-los.

Na sétima aula haverá uma socialização da discussão de cada grupo, isto é, eles deverão apresentar para a sala a lista de animais que seriam extintos (oriunda do jogo) e a discussão que fizeram, apontando os eventos elencados na aula anterior e as possibilidades para evitá-los.

Na oitava aula serão produzidos cartazes com indicativos de ações que evitem a extinção. Esses indicativos devem aparecer de maneira clara e justificados. Tal atividade será usada pela equipe para avaliá-los e deverá ser exposta para toda a escola para fins de divulgação de conhecimento e conscientização.

5) Para essa SD é necessário que os alunos saibam trabalhar em grupo, e que já possuam conceitos básicos de diferenciação de animais, plantas, bactérias.

6) Objetivos conceituais: diferenciar e classificar os animais, primeiramente em grupo e posteriormente em classes, considerando as características específicas de cada grupo; familiarizar-se com alguns exemplares dos diferentes grupos, com o conceito de extinção e seus processos.

Objetivos atitudinais: trabalhar em grupo, interpretar situações hipotéticas, pensar soluções para os problemas propostos, desenvolver a habilidade de apresentar as conclusões para a sala.

Objetivos procedimentais: desenvolver a habilidade de discussão e de sistematização de conclusões, interpretar tabelas e complementá-las, formular cartazes de divulgação que tenham um bom grau de apelação para temas importantes.

7) Oito aulas.

8) Jogo de cartas, chamado “Mau-Mau das extinções”, baseado no jogo “Mau-Mau” (também conhecido como Can Can ou Uno), no qual as cartas apresentarão fotos de animais, associadas a um número e cor. Existem outras cartas: a) X, b) +1, c) +2 e d) +4 que significam, respectivamente, a) que o jogador seguinte não pode jogar, b) que o jogador anterior deve comprar mais uma carta, c) que se o jogador seguinte não possuir outra carta +2 deve comprar 2 cartas, se possuir a carta deve jogá-la e o jogador seguinte deve comprar 4 cartas, a menos que possua uma carta semelhante e assim sucessiva e cumulativamente e d) o jogador seguinte deve comprar 4 cartas, não deve jogar e o jogador que descartou essa carta pode escolher a cor que passará a vigorar a partir daquele momento. As cartas só podem ser descartadas segundo a cor vigente. Se o jogador da vez possuir o mesmo número da última carta descartada, porém de outra cor, ele pode jogá-la e a cor vigente passará a ser a de sua carta. Caso o jogador da vez não possua nenhuma carta da cor vigente, nem uma de mesmo número da carta anterior e nem uma carta +4, ele deverá comprar cartas do monte até encontrar uma das possibilidades. No momento de descarte da penúltima carta o jogador deve avisar seus oponentes que está para “bater” dizendo: “estou por uma”. Quando algum jogador elimina todas as cartas o jogo termina e as cartas restantes aos outros jogadores são contabilizadas. Deve ser jogado por grupos de 3 a 6 integrantes.

O grupo decidiu utilizar essa categoria de objeto didático, porque, quando trabalhados de forma correta e objetiva, e não apenas para a diversão (COELHO),  jogos e atividade lúdicas no cotidiano escolar tornam mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que os alunos estão envolvidos emocionalmente na ação (MORAES E REZENDE, 2009). Devido ao seu caráter lúdico, estas atividades criam situações mais criativas e motivadoras (SOUZA E NASCIMENTO JUNIOR 2005) e favorecem a construção pelos alunos de seus próprios conhecimentos (CAMPOS), e atingem diversos objetivos, relacionados à cognição, afeição e socialização, motivação. (MIRANDA, 2001).

9) Na primeira aula o aluno deverá ser capaz de compreender que extinção é um processo natural mas que a intervenção humana tem modificado e acelerado esse processo. Os conteúdos trabalhados serão o conceito de extinção – desde sua aplicação em outros contextos até o contexto de interesse, que é o biológico. Nessa aula a atividade para levantamento de conhecimentos prévios será conversa com toda a turma e listagem desses conhecimentos em lousa. Para instigá-los será utilizado um vídeo inicial e para dar-lhes mais ferramentas e embasamento serão utilizados definições e outros dois vídeos. As modalidades didáticas desta aula são: multimídia, leitura de termos e discussão com toda a sala. A tabela produzida com os conhecimentos prévios e complementada após as discussões deverá ser registrada no caderno.

Na segunda e terceira aulas os alunos devem ser capazes de se organizar em grupos de 3 a 6 integrantes, compreender as regras do jogo e efetivamente jogá-lo. Para tanto devem ter como base tanto as regras quanto a ideia principal que é “evitar a extinção daqueles animais, livrando-se de todas as cartas”. Nesta aula não será trabalhado nenhum conceito porém é desejável que os alunos percebam que os animais que fazem parte de cada uma das cores do jogo possuem algumas características comuns. Os animais das cartas que não forem descartadas deverão ser listados no caderno de cada um dos integrantes do grupo. Espera-se que cada grupo de jogadores possua uma lista de animais bem diferenciada, o que enriquecerá as discussões das aulas seguintes.

Na quarta e quinta aulas, espera-se que os alunos sejam capazes de identificar as semelhanças entre os animais contidos no jogo e organizá-los em grupos. Posteriormente eles deverão ser capazes de classificá-los de acordo com a Classe a qual pertencem. Eles devem também ser capazes de supor o tipo de hábitat ao qual cada grupo é mais apto. Os conceitos trabalhados serão a classificação dos vertebrados, até a divisão de Classes, através dos animais presentes no jogo. Outro conceito a ser abordado é hábitat, sua definição e associação aos animais. As modalidades didáticas envolvidas são exposição docente oral e discussão com toda a sala. Os conceitos e a classificação devem ser anotados no caderno como sistematização.

Na sexta aula os alunos deverão ser capazes de utilizar todo o conhecimento adquirido nas aulas anteriores e relacioná-los para desenvolver hipóteses para a extinção dos animais restantes do jogo. Os conceitos abordados serão a relação das características de cada classe de animais com os eventos de destruição que podem provocar extinções. A modalidade didática é discussão entre o grupo, com sistematização a critério deles, visando a apresentação para a sala.

Na sétima aula os alunos deverão ser capazes de elaborar uma apresentação curta – aproximadamente 7 minutos – para a sala. Os conceitos trabalhados serão os mesmos da aula anterior, porém com exposição dos alunos. Eles deverão apresentar a lista de animais restantes do jogo deles e, a partir disso, desenvolver a apresentação com os possíveis eventos que extinguiriam esses animais, justificando suas hipóteses com base nas características dos animais e propondo soluções e/ou prevenções para tais eventos. A modalidade didática desta aula é exposição oral discente (ou seminário) e o uso de lousa ou outro artifício fica por conta dos próprios alunos. Esses adendos não serão avaliados porém, a apresentação sim.

Na oitava aula, após todo o processo de compreensão dos processos naturais e artificiais de extinção, após o desafio de analisar e propor soluções para uma situação-problema hipotética e após a socialização de todo esse processo, espera-se que os alunos sejam capazes de produzir um cartaz inteligente, que chame a atenção de terceiros e que exponha pontos primordiais do perigo de extinção de espécies da fauna e da flora e que traga algum elemento de conscientização. A modalidade didática é produção de objeto de divulgação/conscientização.

10) A avaliação se dará em dois momentos: socialização das discussões (na sétima aula) e cartazes produzidos (oitava aula). No momento da socialização serão critérios: clareza na exposição das discussões, organização da apresentação, profundidade dos argumentos e das soluções propostas e postura diante da sala. Nos cartazes será avaliado: a organização visual do cartaz, a capacidade apelativa dos mesmos, ortografia e conteúdo.

11) Referências bibliográficas:

CAMPOS, L.M.L. “A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem”.

COELHO, A.P.S.S et al.  “A importância dos jogos didáticos para transformar o conteúdo mais atrativo”. Faculdade Oswaldo Cruz. São Paulo. 2011.

MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. In: Ciência Hoje, v.28, 2001 p. 64-66.

MORAES, E.; REZENDE, D. “Atividades lúdicas como elementos mediadores da aprendizagem no ensino de ciências da natureza”. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1008-1012, 2009.

SOUZA, D. C.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. “Jogos didático-pedagógicos ecológicos: uma proposta para o ensino de ciências, ecologia e educação ambiental”. In: Anais do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005, p. 1-12.

<http://www.espacoamazonico.com.br/artigos/a_devastacao_da_amazonia.htm> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://colunas.imirante.com/platb/decio/2008/08/11/devastacao-no-sul-do-ma-providencias-a-caminho/> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://mateusjornalismo.blogspot.com.br/2009/09/alcool-polui-tanto-quanto-gasolina.html> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://quintoanocarolinanazareth.blogspot.com.br/2010/08/devastacao-das-florestas.html> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://www.infoescola.com/quimica/chuva-acida/> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://museuufudeuberlandia.blogspot.com.br/2011_05_01_archive.html> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://oglobo.globo.com/participe/mat/2010/05/25/leitores-chamam-atencao-para-desperdicio-com-iluminacao-publica-no-rio-de-janeiro-916687886.asp> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://www.carlinosouza.com.br/> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://www.culturamix.com/meio-ambiente/meio-ambiente-poluido> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

[http://www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br/) – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Dipsas&species=albifrons> – Acesso em 10 de setembro de 2013.

<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=extin%E7%E3o> – Acesso em 01 de novembro de 2013.

[http://www.priberam.pt/DLPO/extin%C3%A7%C3%A3o](http://www.priberam.pt/DLPO/extinção) – Acesso em 30 de outubro de 2013.

<http://www.ibama.gov.br/documentos/listas-de-especies-da-fauna-e-flora-ameacadas-de-extincao> - Acesso em 28 de outubro de 2013.

Anexos:

Estrutura necessária para aplicação dessa SD:

- Data-show para exibição dos vídeos/documentários, computador com acesso à internet para exibi-los.

- Cartolinas para preparação dos cartazes.

- Impressão do jogo.

O objeto a ser produzido, previamente, é um jogo. Além disso, também será produzido um cartaz de divulgação/conscientização.

Materiais de apoio:

- Vídeos:

<http://www.youtube.com/watch?v=1V9PKQUxWAM>

<http://www.youtube.com/watch?v=U5nYnkxiyBc>

<http://www.youtube.com/watch?v=PV_vmlLNzhs>

- Definições de dicionário:

**extinção**  
ex.tin.ção   
***sf*** (***lat extinctione***) **1** Ação ou efeito de extinguir; apagamento. **2** Cessação. **3**Destruição, fim. **4** Abolição (de imposto,lei,uso,costume). **5** Obliteração. **6**Extirpação. **7** Dissolução (de corporação, junta etc.). ***E. da cal:*** conversão da cal viva em hidratada. ***E. da voz:*** afonia. ***E. de mercúrio:*** trituração deste com outra substância de modo que na mistura não fique visível. – Michaelis

**ex·tin·ção**

*substantivo feminino*

1. .Ato ou efeito de extinguir ou extinguir-se.

2. Extermínio.

3. Destruição.

**"extinção"**, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, [http://www.priberam.pt/DLPO/extin%C3%A7%C3%A3o](http://www.priberam.pt/DLPO/extinção) [consultado em 04-11-2013].

**Mau Mau das extinções**

**Jogadores:** 3 a 6

**Objetivo do jogo:** Eliminar todas as cartas para evitar extinções de animais.

**Como jogar?**

Embaralhe as cartas e distribua 7 cartas para cada um dos jogadores. As cartas restantes devem ser colocadas viradas para baixo no “monte”. Esse será o monte de compra de cartas. Vire a primeira carta para determinar a cor que deverá ser jogada.

O primeiro jogador (que deve ter sido escolhido previamente) deverá jogar (eliminar) uma carta da mesma cor da carta que foi virada. Assim todos os jogadores devem prosseguir. As cartas de números não têm função específica e são apenas descartadas. As cartas com “X” fazem o jogador seguinte perder a vez. As cartas “+1” fazem o jogador anterior comprar uma carta do monte. As cartas “+2” são cumulativas, isto é, a partir do momento que uma carta dessas é jogada somente cartas semelhantes podem ser descartadas em cima e a compra vai acumulando a cada descarte até o momento em que algum jogador não mais possui cartas “+2” e deverá comprar as cartas equivalentes a soma de todas as cartas “+2” descartadas. As cartas “+4” permitem que o jogador escolha a cor a vigorar e fazem com que o jogador seguinte compre 4 cartas do monte.

Quando um jogador não possuir nenhuma carta da cor que está na mesa ele deverá proceder:

1. Caso a carta na mesa seja um número e o jogador possuir o mesmo número de outra cor, o mesmo pode ser jogado e a cor que passa a vigorar é a do último número.
2. Caso possua uma carta +4, de qualquer cor, ela poderá ser jogada, o próximo jogador deverá comprar 4 cartas e o jogador que descartou deverá escolher a cor que seja vigente dali em diante.
3. Caso não possua nenhuma dessas cartas o jogador deverá recorrer ao monte de compras até encontrar uma carta da cor vigente.

Quando algum jogador for descartar a penúltima carta ele deverá avisar seus adversários exclamando: “Mau Mau!”. Caso o mesmo não faça isso ele deverá comprar mais 4 cartas e o jogo prosseguirá.

Ganha o jogo quem conseguir eliminar todas as cartas.

As cartas que restarem nas mãos dos outros jogadores serão a representação dos animais extintos. Essas cartas serão utilizadas para uma discussão posterior.

**Proteja os seus animais e boa sorte...**



















