

UTILIZAÇÃO DO ESTUDO DE AVES COMO FORMA DE OTIMIZAR O APRENDIZADO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE IVINHEMA (MS)

Jheinny Vissoto Guedes¹; Márcio Rodrigo Gimenes²

UEMS - UNIDADE DE IVINHEMA - Av. Brasil, 771, Centro, 79.740-000 - Ivinhema – MS, E-mail:

jheinnyvissoto@gmail.com

¹Bolsista PIBEX - UEMS; ²Professor Orientador

RESUMO

As aves desempenham um papel importante no equilíbrio dos ecossistemas e são muitas vezes utilizadas como bons indicadores de avaliação das condições do meio ambiente e de eventuais alterações. Além disso, são agentes de polinização e predadoras de insetos e roedores, que frequentemente são responsáveis por danos na agricultura. Este projeto teve como objetivo mostrar ao público-alvo a importância da conservação das aves na natureza, levando-os a conhecer mais sobre esses animais, criando uma maior admiração e conscientização sobre a proteção não somente das aves, mas de todo o meio ambiente, formando assim, crianças, jovens e até mesmo adultos preocupados e dispostos a ajudar na conservação e restauração do meio ambiente. Ele foi desenvolvido na escola Municipal Sidiney Carlos Costa, no município de Ivinhema (MS). Foi aplicado um questionário (nove questões) anterior à realização de palestras aos alunos do sexto e sétimo ano dos períodos matutino e vespertino, visando inicialmente identificar o conhecimento que os mesmos tinham sobre aspectos gerais das aves e sua importância. Ali foram abordados temas como características morfológicas das aves, alimentação, seus habitats e importância das diferentes espécies, tendo em vista proporcionar conscientização, gerando senso de observação, admiração e conservação destes animais e do ecossistema como um todo. Posteriormente à palestra foi aplicado um novo questionário (oito questões, das quais seis iguais ao primeiro questionário) fim de verificar possíveis mudanças de pensamento dos alunos sobre o tema. Comparando-se as respostas obtidas no questionário pós-palestra com aquelas do questionário pré-palestra constatou-se uma mudança de pensamento dos alunos sobre vários aspectos enfocados, mostrando de forma geral maior conscientização ambiental depois das atividades do projeto. Assim, certificou-se que o uso do estudo de aves como ferramenta didática pode ser uma estratégia eficiente na aprendizagem de temas relacionados à conscientização para que haja proteção das aves e do seu habitat.

Palavras-chave: Educação ambiental. Aves. Conservação.

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Tem se tornado praticamente um consenso que o ensino de Ciências na maioria das escolas de ensino fundamental do Brasil limita-se quase que apenas ao campo teórico, vinculado ao livro didático, existindo exaustivo uso das atividades de leitura, exercícios teóricos e aulas expositivas, utilizando-se apenas quadro e giz como recursos didáticos, estando bastante descontextualizado da realidade (MENEZES, 2000; UNESCO, 2005). Isso reflete o fato da

área de Ciências comumente ser colocada em segundo plano na matriz curricular, em comparação com disciplinas como Português e Matemática, por exemplo, gerando certo abandono e esquecimento, sendo mantidos praticamente os mesmos métodos didáticos utilizados há várias décadas (SANTOS, FRANZOLIN e FEJES, 2005). Assim, a aprendizagem torna-se pouco eficiente para o aluno interpretar fatos relacionados especialmente ao meio ambiente circundante do qual ele também faz parte, já que ele foi vítima de um processo educacional limitado basicamente à transmissão de informações, levando-o apenas a decorar conceitos sem realmente entender seus significados, suas aplicabilidades e sobretudo inibindo o desenvolvimento da sua capacidade em construir e expressar suas opiniões (UNESCO, 2005).

Para muitos, este problema tem como raiz a própria formação dos professores que ministram a disciplina de Ciências, que normalmente também foi excessivamente teórica. Dessa forma, estes professores acabam apresentando dificuldades de acesso a estratégias e materiais mais dinâmicos e mais adequados à realidade da escola atual (VIEIRA DA ROCHA e MOLIN, 2008; 2010). Além disso, associado ao fato já mencionado da disciplina de Ciências ser muitas vezes posta em segundo plano, surgiu uma visão de que qualquer professor poderia ensiná-la, muitas vezes sem que ele tenha a formação necessária para isso (BETHLEM, 1971). Porém, devido a grande amplitude de temas a serem trabalhados na disciplina e a exigência de conhecimento amplo, isso acaba gerando muitas limitações no processo de ensino e aprendizagem em função do não preparo adequado do professor, que acaba utilizando métodos pouco incentivadores e atrativos para os alunos, resultando no pouco interesse por parte destes e no fracasso do processo educacional (VIEIRA DA ROCHA e MOLIN, 2008; 2010; SEPINI e MACIEL, 2011). Esse modelo de ensino acaba por não demonstrar para o aluno o quanto interessante e importante a Ciência é e que seus conceitos são amplamente aplicáveis no cotidiano (UNESCO, 2005).

Como forma de modificar esta situação está a utilização de materiais didáticos e métodos alternativos em Ciências (BIZZO, 2002), como a adoção de procedimentos que levem a interdisciplinaridade, auxiliando o professor na exposição de temas atuais e despertando o interesse do aluno pela ciência e pela prática científica (SANTOS, FRANZOLIN e FEJES, 2005). Por isso, o desenvolvimento de projetos que possibilitem que os alunos investiguem e compreendam melhor o ambiente onde se inserem, torna-se uma alternativa metodológica proeminente (ARGEL DE OLIVEIRA, 1997). A cotidiana utilização de temas ambientais relevantes no processo de ensino e aprendizagem pode colaborar com o entendimento dos alunos de que eles são parte integrante da natureza e que a conservação dos ecossistemas é vital para o ser humano.

Neste contexto, a utilização do estudo das aves em sala de aula pode ser empregada sob diferentes enfoques e abordagens, reunindo diversas áreas do saber de forma integrada, surgindo como uma interessante prática pedagógica (COSTA, 2007; VIEIRA DA ROCHA e MOLIN, 2008; 2010). Conforme ARGEL DE OLIVEIRA (1997), ao utilizar as aves em educação é possível desenvolver nos alunos a percepção da existência de animais no entorno do ser humano, desmistificando qualquer aversão causada por outros animais como morcegos, anfíbios lagartixas e insetos, reduzindo os riscos de repulsa por parte dos alunos. De fato, há vários exemplos de projetos bem-sucedidos aplicando-se o estudo e observação de aves com propósito de educação Ambiental (PADUA e TABANEZ e SOUZA, 2003; LOPES e SANTOS, 2004; PIVATTO e SABINO, 2005; ATHIÊ, 2007; PIVATTO *et al.*, 2007; BENITES e MAMEDE, 2008).

Associado a isso, as aves são os animais mais bem conhecidos e mais facilmente detectados em ambiente natural, facilitando assim a prática de observação em campo por pessoas leigas no assunto, como os alunos do ensino fundamental. O grau de ameaça sofrida por determinadas espécies já é há tempos estabelecido pelos ornitólogos e a presença de uma ou várias espécies ameaçadas em determinado local ajuda a estabelecer o grau de preservação do mesmo e a determinar a importância de se preservá-lo. Isso faz das aves um grupo usado pelos biólogos como bioindicadores, ou seja, pesquisando-se somente a avifauna tem-se ideia da riqueza de todo o ecossistema (STOTZ *et al.*, 1996). Dentre as variadas técnicas de pesquisa ornitológica, a simples observação de campo, utilizando-se binóculos e a gravação dos cantos é a mais eficiente e por isso mesmo a mais usada. Em todo o mundo, as informações geradas pela observação de amadores são levadas em consideração para enriquecer o conhecimento científico (TEXAS PARK AND WILDLIFE, 2001; SOARES e

PIRES, 2003). Desta forma, além de se constituir em um método didático que normalmente desperta o interesse e a consciência ambiental dos alunos, o desenvolvimento da prática cotidiana de observação de aves pode levar a contribuições científicas no caso destes alunos manterem este hábito no decorrer de suas vidas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Utilizar o estudo de aves como uma forma de proporcionar aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal de Ivinhema um método alternativo na aprendizagem de Ciências.

2.2 Objetivos Específicos

- Trabalhar alguns dos temas curriculares de Ciências utilizando os conhecimentos específicos básicos sobre as aves;
- Demonstrar a importância destes animais para o meio ambiente e conseqüentemente para o ser humano, visando sensibilizar os alunos quanto à importância da integridade dos ecossistemas para o equilíbrio ecológico;
- Avaliar a receptividade dos alunos quanto à utilização deste método alternativo de aprendizagem.

3 METODOLOGIA

3.1 Método

Inicialmente será aplicado um questionário pré-campo com os alunos visando analisar o conhecimento prévio deles sobre o assunto. Este questionário será constituído por nove perguntas referentes a aspectos básicos das aves, como sua morfologia, alimentação, hábitos e sua importância ecológica, além de questões que tendam a verificar o interesse dos alunos por esses animais.

Após a aplicação do questionário pré-campo, para cada sala serão ministradas palestras abordando alguns dos temas trabalhados em Ciências na referida série do ensino

fundamental por meio da utilização das aves, como por exemplo, o estudo dos processos de polinização e dispersão de sementes, controle das populações de insetos, estudos do comportamento animal e vários outros. Além disso, serão discutidos os motivos da importância da conservação das aves, os cuidados para evitar a transmissão de doenças aos seres humanos e as ameaças que as aves enfrentam no ambiente natural.

Após estas etapas na escola, os alunos serão subdivididos em pequenos grupos e levados gradualmente para uma atividade de saída de campo a fim de observar aves no bosque municipal de Ivinhema. Ali será estabelecida uma trilha percorrendo a maior extensão possível do bosque, cujo percurso vai ser definido de maneira a passar pelos trechos onde normalmente são visualizados números expressivos de espécies de aves que são de grande interesse para este trabalho. As aves vistas e ouvidas serão identificadas, com uma discussão sobre suas peculiaridades e sua importância ecológica. Para auxiliar no processo de identificação das aves e permitir aos alunos uma melhor visualização e acesso a informações, a aluna bolsista terá sempre em mãos livros de identificação de aves.

Para finalizar será aplicado aos mesmos alunos um questionário pós-campo constituído por perguntas que permitirão analisar o conhecimento e o nível de conscientização ambiental adquirido pelos alunos após as atividades descritas anteriormente. Este questionário será constituído por oito perguntas, das quais seis são idênticas às do questionário pré-campo.

3.2 Local de Desenvolvimento da Ação

Este estudo será conduzido entre os meses de agosto de 2013 e junho de 2014, com os alunos do sexto e sétimo ano do ensino fundamental dos períodos matutino e vespertino da Escola Municipal Sidney Carlos Costa, no município de Ivinhema (MS). A observação de aves em campo será realizada no bosque municipal de Ivinhema.





Figura 1. Palestra ministrada na Escola Municipal Sidiney Carlos Costa

Após a apresentação das palestras, foi realizada com os alunos uma atividade de saída de campo para observação de aves no bosque Municipal de Ivinhema, onde foi discutido o tema central do projeto, que é a utilização do estudo de aves como forma de aperfeiçoar o aprendizado de Ciências, conscientizando os alunos sobre a importância das aves no meio ambiente.

Depois da palestra e da saída de campo foi aplicado aos mesmos alunos um questionário pós-campo (Anexo 2) constituído por oito perguntas a fim de se analisar o conhecimento e nível de conscientização adquiridos pelos alunos após as atividades descritas anteriormente.

4 RESULTADOS

4.1 Conhecimento dos alunos sobre os aspectos básicos das aves

Quando foi solicitado aos alunos citarem as aves que conhecem, 26 nomes populares foram mencionados no questionário pré-campo e 27 no pós-campo. As mais citadas no questionário pré-campo foram espécies mais conhecidas na cidade (pardais e pombos) e aquelas muito chamativas e sempre mostradas nos meios de comunicação (araras e papagaios). No questionário pós-campo aumentou bastante o número de citações de algumas aves que tem papéis ecológicos importantes na natureza, como os beija-flores (polinizadores), urubus (detritívoros), tucanos (dispersores de sementes) e gaviões e avestruzes (predadores de espécies danosas ao homem).

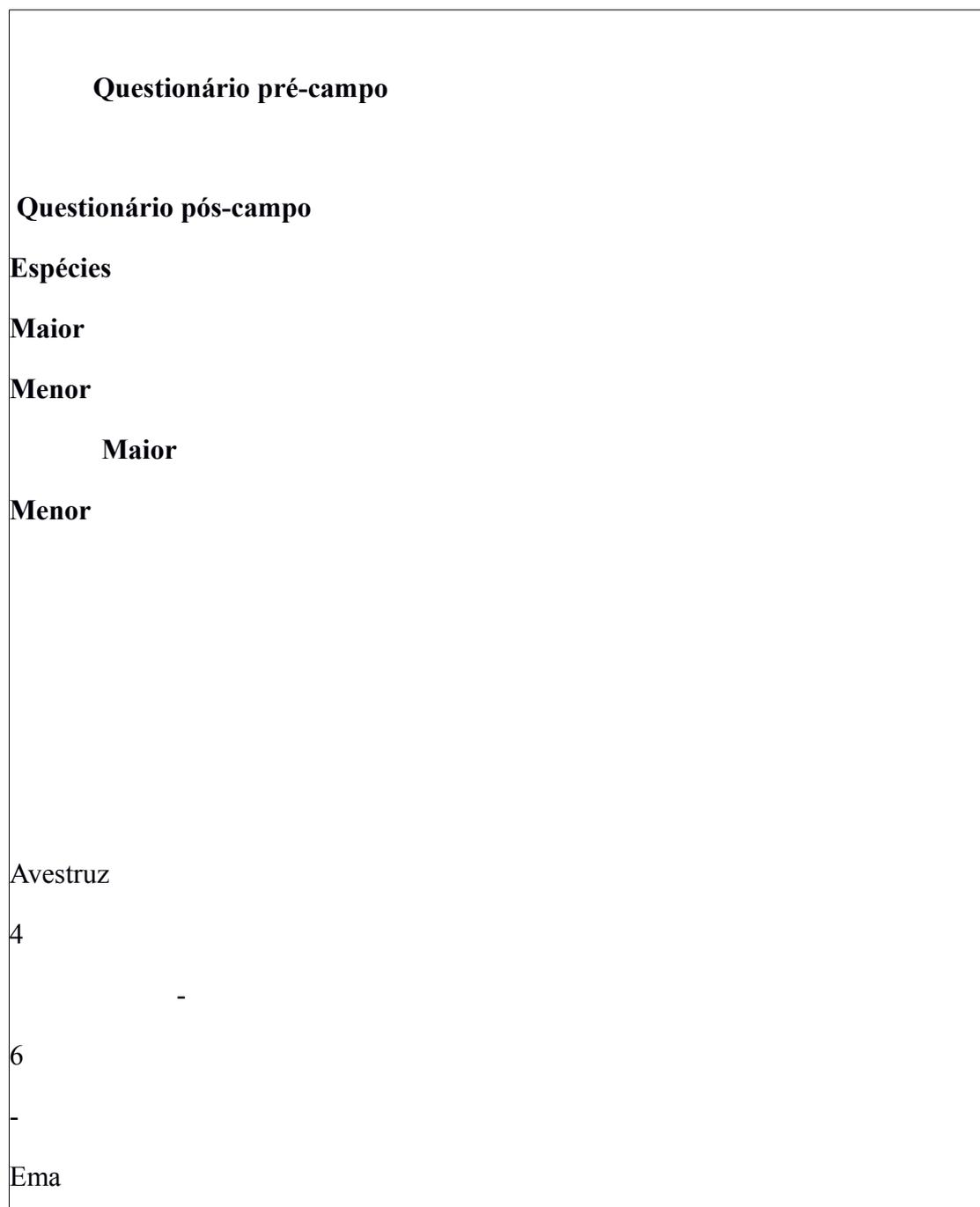
Tabela 1: Número de vezes em que diferentes nomes populares de aves foram citados pelos alunos no questionário.

ESPÉCIES	PRÉ-CAMPO	PÓS-CAMPO
----------	-----------	-----------

Avestruz	4	6
Ema	2	2
Tuiuiú	1	1
Urubu	4	6
Galinha	5	3
Pavão	1	1
Tucano	2	5
Peru	1	1
Gavião	3	5
Garça	2	1
Águia	2	4
Anu	1	3
Arara	5	3
Andorinha	2	1
Beija-flor	2	7
Bem-te-vi	0	1
Canário	3	1
Codorna	2	0
Coruja	2	2
Curió	0	1
João-de-barro	2	2
Periquito	3	2
Papagaio	4	2
Pomba	7	4
Pardal	10	6
Sabia	2	0
Quero-quero	0	1
Pica-pau	0	1
Tesourinha	1	0
Cisne	0	1
Seriema	1	0

No momento em que os alunos foram questionados sobre a maior e menor ave que tinham conhecimento o avestruz e o pardal foram os mais citados, respectivamente, como a maior e a menor ave conhecidas pelos alunos (4 e 8 menções) no questionário pré-campo, enquanto no questionário pós-campo foram mais citados o avestruz e o beija-flor (6 e 7 menções).

Tabela 2. Número de vezes em que cada espécie foi citada pelos alunos como a maior e como a menor espécie de ave conhecidas por eles.



Quando indagados sobre o que acham mais interessante nas aves, a maioria mencionou sobre a beleza no questionário pré-campo, enquanto após todas as atividades realizadas a maior parte dos alunos afirmou que tudo chamou a atenção, mas destacaram-se também os quesitos: controle de pragas e dispersores de sementes (Fig. 2).

Figura 2. Opinião dos alunos entrevistados sobre o que acham mais interessante nas aves

Na questão abordando conhecimentos sobre a anatomia e fisiologia das aves, 59,4% dos alunos acertaram a alternativa correta quanto à função exercida pela moela, mencionando que é a trituração dos alimentos.

4.2 Uso das aves em temas de Ciências

Quando foi utilizada uma ave para abordar o tema “cadeias alimentares”, perguntando-se qual nível trófico a ave ocupava (Fig. 3), tanto no questionário pré-campo como no pós-campo, a maioria dos alunos acertou a resposta, mas este valor aumentou no pós-campo (Tabela 3).

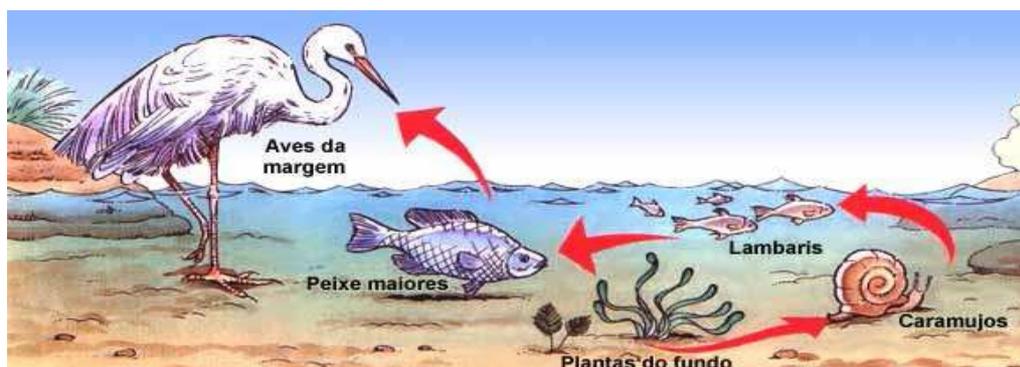


Figura 3. Ilustração utilizada para abordar o tema “cadeias alimentares” no questionário.

Tabela 3. Número de vezes em que cada nível trófico foi mencionado nos questionário pré-campo e pós-campo como aquele ocupado pela ave ilustrada na figura.

Nível trófico	Pré-campo	Pós-campo
Herbívoro	15	11
Produtor	9	8
Carnívoro/consumido	38	48
r		
Decompositor	12	6

Uma mudança considerável foi constatada entre o questionário pré e o pós-campo quando foi pedido aos alunos que opinassem abertamente sobre o que eles acham da

importância das aves. Antes da palestra, um alto número de alunos acreditava que as aves não têm nenhuma importância para o meio ambiente e dentre aqueles que mencionaram que elas têm alguma importância, a maioria se referiu apenas à sua beleza. No questionário pós-campo, houve grande diminuição no número de alunos que mencionaram que as aves não têm nenhuma importância ambiental e muitos alunos mencionaram sua importância no controle de pragas e dispersão de sementes (Fig. 4).

Figura 4. Opinião dos alunos entrevistados sobre a importância das aves para o meio ambiente.

No questionário pré-campo a maioria dos alunos mencionou que as aves não são prejudiciais ao homem (89,1%) e alguns poucos alunos (10,9%) disseram que sim, podendo transmitir doenças (6,8%) e destruindo as plantações (4,1%). Já no questionário pós-campo a maioria manteve a ideia de que as aves não prejudicam o ser humano (80,2%), enquanto 10,9% dos alunos disseram que aves podem transmitir doenças ao ser humano ou destruir plantações (8,9%).

4.3 Aceitação dos alunos ao uso do estudo de aves na aprendizagem de Ciências

No questionário pré-campo, alguns poucos alunos disseram já ter realizado passeios de campo para observar aves fora do período de aula (5,4%) e a grande maioria deles (91,9%) disse ter interesse em realizar estas atividades. Associado a isso, quando questionados se gostariam de aprender o conteúdo de ciências relacionando com o estudo das aves na natureza, quase todos os alunos responderam que sim, sendo que a maioria acredita que esta seria uma maneira de aprender mais sobre o conteúdo.

5 CONCLUSÃO

Por meio do projeto, os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre as aves, obtendo assim conscientização e responsabilidade pela conservação desses animais e por consequência do meio ambiente do qual dependem. Eles compreenderam que as aves fazem parte de um todo, que dentro do meio ambiente tudo esta interligado, que os seres humanos também fazem parte deste todo e que a conservação das aves não é apenas importante por sua beleza, mas também para que o equilíbrio ecológico seja mantido.

Desta maneira, o trabalho proporcionou aspectos positivos na formação e conscientização dos alunos envolvidos, demonstrando que a utilização das aves pode ser uma importante ferramenta na otimização da aprendizagem. Constatou-se que foi possível despertar maior atenção e interesse dos alunos, pois as aves causam admiração e fascínio devido às suas cores, formas e cantos. Analisando os resultados, ficou claro que após a palestra os alunos mostraram maior interesse e conhecimento sobre o assunto, tendo eles, por exemplo, destacado no questionário pós-campo aves de grande importância ecológica, mostrando que compreenderam que as aves exercem papéis fundamentais nos processos ecológicos.

6 REFERÊNCIAS

- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M.. El uso de aves en Educación Ambiental. Pp. 27-30. In: **Encuentro Boliviano para la Conservación de las Aves**. Santa Cruz de La Sierra: Armonía, BirdLife International. 1997
- ATHIÊ, S. A observação de aves e o turismo ecológico. **Biotemas**. v. 20, n. 4, p. 127-129. 2007.
- ENITES, M.; MAMEDE, S. B. Mamíferos e aves como instrumentos de educação e conservação ambiental em corredores de biodiversidade do Cerrado, Brasil. **Revista Scielo**, v.15 n. 2. 2008.
- BETHLEM, N. **Explorando as ciências na escola primária**. Rio de Janeiro, J. Olympio. 1971.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil? Palavras do Professor**. São Paulo, Ed. Ática. 2002.
- COSTA, R. G. A. Observação de Aves como Ferramenta Didática para a Educação Ambiental. **Revista Didática Sistemica**. v. 6, n. 1, p.33-44. 2007.
- LOPES, S. F; SANTOS, R. J. Observação de aves: do ecoturismo à educação ambiental. **Caminhos de Geografia**. v. 5, n. 13, p. 103-121. 2004

MENEZES, L. C. Ensinar ciências no próximo século. In: HAMBURGER, E. W.; C. MATOS (Orgs). **O desafio de ensinar ciências no século XXI**. São Paulo: EDUSP. 349p. 2000.

PADUA, S. M.; TABANEZ, M. F. ; SOUZA, M. G. A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza. Pp. 557-591. In: **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e da Vida Silvestre** (CULLEN, L.; R. RUDRAN; C. V. PÁDUA, orgs.). Curitiba: Editora UFPR. 2003.

PIVATTO, M. A. C.; SABINO, J. Recomendações para minimizar impactos à avifauna em atividades de turismo de observação de aves. **Atualidades Ornitológicas**. n. 127. 2005.

PIVATTO, M. A. C.; SABINO, J.; FAVERO, S.; MICHELS, I. L. Perfil e viabilidade do turismo de observação de aves no Pantanal Sul e Planalto da Bodoquena (Mato Grosso do Sul) segundo interesse dos visitantes. **Revista Brasileira de Ornitologia**. v. 15, n. 4, p. 520-529. 2007.

SANTOS, A. M. P.; FRANZOLIN F.; M. FEJES. **Projeto Aves, um exemplo de ensino de ciências aliado ao uso de novas tecnologias**. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Atlas do ENPEC nº 5. 2005.

SEPINI, R. P.; MACIEL, M. D. A atividade de observação de aves como estratégia de educação ambiental. **Doxo - Revista da PUC Minas**. Poços de Caldas. v. 2, n. 1. 2011.

SOARES, M.; PIRES, P. S. Análise do potencial turístico das aves como alternativa para o desenvolvimento do turismo em bases sustentáveis no Eixo Piçarras - Balneário Camboriú, do litoral centro-norte de Santa Catarina. **Turismo - Visão e Ação**. v. 5, n.2. 2003.

STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W; PARKER III, T. A; MOSKOVITS, D. K. **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: The University of Chicago Press, 478 p. 1996.

TEXAS PARK AND WILDLIFE. An introduction to birdwatching. Austin: Texas Parks and Wildlife Department. **U.S. Fish; Wildlife Service. Birding in the United States: A Demographic and Economic Analysis**. Arlington: North Fairfax Drive, Division of Federal Aid Suite. 2001

UNESCO. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Ensino de Ciências: o futuro em risco**. Brasília: Unesco, 7 p. 2005.

VIEIRA-DA-ROCHA, M. C.; T. MOLIN. A aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. **Atualidades Ornitológicas**. n. 146. 2008.

VIEIRA-DA-ROCHA, M. C.; MOLIN, T. A observação de aves como ferramenta para a interdisciplinaridade no ensino de ciências. **Atualidades Ornitológicas**. n. 155. 2010.

Anexo 1. Questionário pré-campo aplicado aos alunos da Escola Municipal Sidney Carlos Costa.

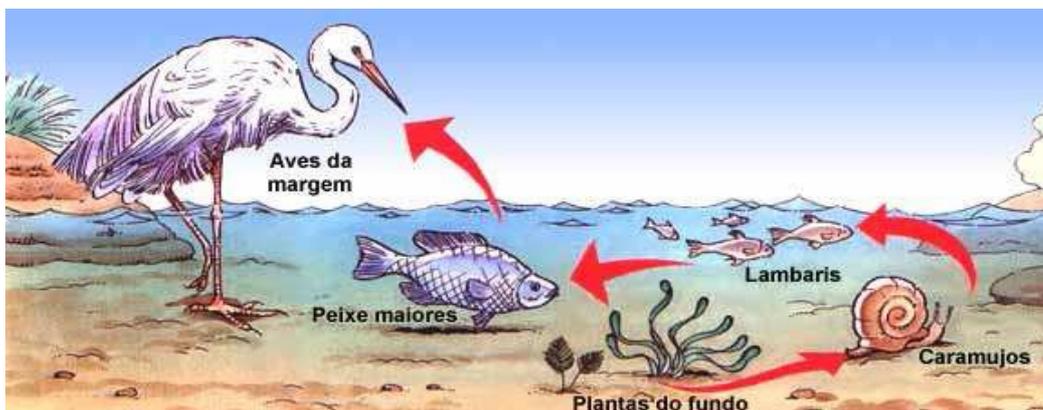
Local:

Data:

Nome do aluno:

Série:

- 1) Quais os nomes das aves que você conhece?
- 2) Quais as maiores e menores aves que você conhece.
- 3) O que você acha mais interessante nestes animais?
- 4) A moela encontrada nas aves esta relacionada à (ao):
 - a) Armazenamento de alimentos
 - b) Armazenamento de excretas
 - c) Trituração dos alimentos
 - d) Digestão das proteínas
 - e) Absorção dos açúcares simples
- 5) A imagem abaixo representa uma cadeia alimentar simples que se inicia no ambiente aquático e termina com uma ave. O primeiro processo indicado pela seta indica que a ave é um:



- a) Herbívoro
 - b) Produtor
 - c) Carnívoro/ Consumidor
 - d) Decompositor
- 6) Qual a importância das aves no meio ambiente?

- 7) Você acha que as aves podem prejudicar o ser humano? Por quê?

- 8) Você gostaria de aprender o conteúdo de ciências (biologia) relacionando-o com o estudo das aves na natureza? Por quê?

- 9) Você já fez um passeio em campo para observar as aves? Gostaria de fazer?

Anexo 2. Questionário pós-campo aplicado aos alunos da Escola Municipal Sidney Carlos Costa.

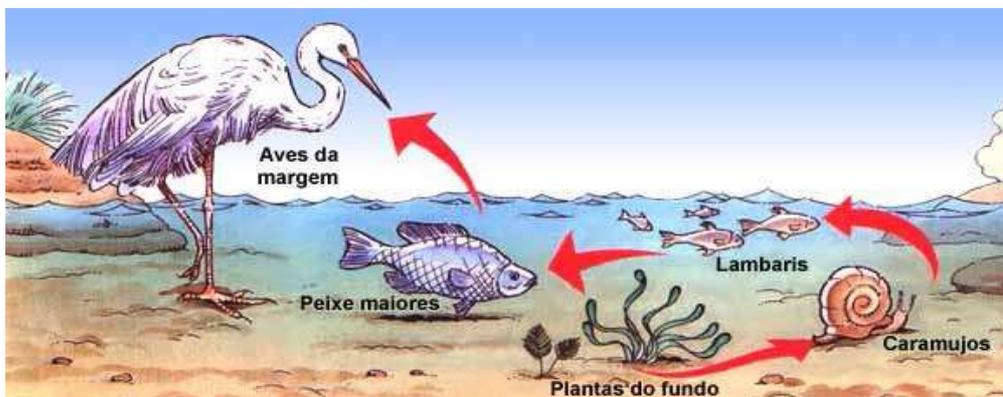
Local:

Data de aplicação:

Nome do aluno:

Série:

- 1) Quais os nomes das aves que você conhece?
- 2) Quais as maiores e menores aves que você conhece.
- 3) O que você acha mais interessante nestes animais?
- 4) A imagem abaixo representa uma cadeia alimentar simples que se inicia no ambiente aquático e termina com uma ave. O primeiro processo indicado pela seta indica que a ave é um:



- a) Herbívoro
 - b) Produtor
 - c) Carnívoro /Consumidor
 - d) Decompositor
- 5) Qual a importância das aves no meio ambiente?
 - 6) Você acha que as aves podem prejudicar o ser humano? Por quê?

7) Você gostou da palestra realizada sobre as aves? Por quê?

8) O que mais lhe chamou atenção em relação às aves?