

OBSERVAÇÃO DE AVES COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NAS AULAS DE CIÊNCIAS

OBSERVATION OF BIRDS AS A TEACHING TOOL IN SCIENCE CLASSES

Briseidy Marchesan Soares (briseidy@santoangelo.uri.br)
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
URI – SANTO ÂNGELO/ RS
Agência financiadora:
(FURI/URI)

Daiane Krewer Oliveira (daiakrewer@hotmail.com)
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/
URI – SANTO ÂNGELO/ RS
Agência financiadora:
(FURI/URI)

Resumo: Nas aulas de Ciências, a fragmentação do conhecimento, o volume de informações e a descontextualização ficam evidentes pela dificuldade que o aluno apresenta em relacionar a teoria desenvolvida com a realidade a sua volta. A sala de aula é o ambiente propício para se explicitar e discutir diferentes noções e conhecimentos cotidianos e compará-los com noções e conhecimentos fundamentados pela prática científica. O projeto realizado no Instituto Estadual de Educação Odão Felippi Pippi, Santo Ângelo/RS, com alunos da 5ª série, de agosto a dezembro de 2010, objetivou estimular os estudantes a conhecer as espécies de aves locais e suas interações nos ambientes naturais articulando a teoria à prática. As aves não só chamam a atenção como encantam os seres humanos no momento em que se permitem observá-las. Por essa razão, elas proporcionaram resultados satisfatórios na atividade realizada com os alunos. Percebeu-se o envolvimento dos alunos através dos questionamentos durante as saídas de campo e a pesquisa, sendo o aluno o protagonista de sua aprendizagem e o professor o mediador do processo. Este projeto teve uma repercussão positiva na aprendizagem dos alunos, que participaram da atividade, no sentido de garantir uma aprendizagem motivadora e significativa tanto nos aspectos morfológicos e biológicos das aves como também nos aspectos relacionados ao meio ambiente.

Palavras-chave: ensino de ciências, educação básica, aves.

Abstract: In science classes, the fragmentation of knowledge, the volume of information and the decontextualization are evident by the difficulty that the student shows to relate the developed theory with the reality around him. The classroom is the propitious atmosphere to specify and discuss different notions and everyday knowledge and compare them with notions and knowledge reasoned by the scientific practice. The project performed at Odão Felippi Pippi, State Institute of Education, Santo Ângelo / RS with students from 5th grade, from August to December 2010, aimed to encourage students to know about the local bird

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

population and their interactions in natural environments linking theory to practice. The birds have provided satisfactory results in the activity performed with students, because they call for attention and enchant humans when they allow themselves to observe. We noticed the student's involvement through the questionnaires during the field rides and research, with the student as a protagonist of his learning and the teacher as a mediator of the process. This project had a positive rebound on the learning of the students who participate in the activity in order to guarantee a motivating and meaningful learning as in morphological and biological aspects of the birds, as well as the aspects related to the environment.

Keywords: Science education, elementary school, birds.

1 Introdução

Diversos estudos mostram que o ensino de Ciências, já há algum tempo, vem sendo reavaliado no mundo todo. As causas são de diversas ordens, contudo, convém citar o desencanto dos jovens para estudar as Ciências, percebida como difícil, excessivamente abstrata e aparentemente descontextualizada das situações da vida cotidiana. Assim, o esforço dos jovens para aprender as ciências parece não valer à pena (FOUREZ, 2003). Essa situação mostra a necessidade de adequar as metodologias, as competências e as habilidades a serem desenvolvidas nas aulas de Ciências o que poderá vir a contribuir para a melhoria da qualidade do ensino nas escolas de educação básica.

Os conteúdos abordados nas aulas de Ciências, na maioria das escolas, não estão relacionados ao cotidiano do aluno e permanecem com a excessiva exigência de memorização, sem articulação com outras disciplinas. Segundo Sanmartí (2002); Aleixandre (2003), ensinar Ciências nunca foi uma tarefa fácil e os desafios parecem aumentar mediante a ocorrência de mudanças aceleradas, tanto no âmbito do conhecimento sobre os conteúdos que se deve ensinar ou os melhores métodos para ensinar, bem como mudanças nos alunos a quem esse ensino é dirigido e, também, nas demandas da escola e da sociedade.

Para Libâneo (1994), a atividade de ensinar é vista, comumente, como transmissão da matéria aos alunos, realização de exercícios repetitivos, memorização de definições e fórmulas. O professor "passa" a matéria, os alunos escutam, respondem o "interrogatório" do professor para reproduzir o que está no livro didático, praticam o que foi transmitido em exercícios de classe ou tarefas de casa e decoram tudo para a prova. Esse é o tipo de ensino existente na maioria de nossas escolas, uma forma peculiar e empobrecida do que se costuma chamar de ensino tradicional. Os métodos tradicionais não despertam mais o interesse suficiente dos alunos e o professor de Ciências enfrenta uma série de desafios entre eles acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas inseridas no cotidiano e tornar os avanços e teorias científicas acessíveis aos alunos da educação básica (LIMA, VASCONCELOS, 2006).

No ensino de Ciências, a fragmentação do conhecimento e o volume de informações podem ser percebidas pela dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta. Considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade (Serafim, 2001), pode-se deduzir que o aluno que não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Logo, não foi capaz de compreender a teoria. Segundo Freire (1997), para compreender a teoria é preciso experienciá-la. A realização de saídas de campo, em Ciências, representa uma ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a relação entre teoria e prática.

As saídas de campo são consideradas por Seniciato; Cavassan (2004), uma metodologia eficaz tanto para envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento. As aulas de Ciências desenvolvidas em ambientes naturais são consideradas uma ferramenta eficiente para o estabelecimento de uma nova perspectiva na relação entre o homem e a natureza. A aula de campo possibilita a abordagem de atividades educativas em ambientes naturais e é considerada uma metodologia que auxilia na aprendizagem dos conhecimentos científicos, principalmente aqueles relacionados à ecologia.

Uma atividade de campo, planejada e bem elaborada, possibilita integrar diferentes áreas do conhecimento em torno de um ensino significativo e contextualizado, o que pode acarretar melhoria do rendimento escolar. Segundo Santos (2002), as contribuições da aula de campo de Ciências em um ambiente natural podem ser positivas na aprendizagem dos conceitos à medida que são um estímulo para os professores que veem uma possibilidade de inovação para seus trabalhos e, assim, se empenham mais na orientação dos alunos.

A observação de aves em ambientes naturais é uma prática pedagógica pouco utilizada nas aulas de Ciências podendo ser uma ferramenta didática de caráter lúdico, prático e não conteudista, sensorial e experimental que oferece múltiplas possibilidades de abordar conteúdos e atitudes de respeito de relação homem-natureza (Costa, 2007). Essa metodologia mostrou resultados positivos na apreensão facilitada de conteúdos formais previstos nos currículos escolares por contrapor-se ao desânimo provocado nos alunos pelos métodos tradicionais de ensino e pela falta de conectividade com a realidade, entre outros fatores (COSTA, 2006).

A observação de aves na atividade pedagógica se justifica pelo estímulo à capacidade de observação do aluno, promoção da experiência como processo educativo emancipatório, (re)sensibilização do aluno com o meio ambiente do entorno, desenvolvimento do conceito estético, reconhecimento da situação de coabitação do espaço com outros seres (que não apenas humanos) e a necessidade de preservação da qualidade ambiental para essa coexistência (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; OLIVEIRA-JÚNIOR, SATO, 2003).

Nas atividades de campo de observações de aves deve-se explorar as potencialidades que caracterizam o ambiente natural não se limitando ao estudo dos aspectos biológicos das aves. Só para ilustrar, sabe-se que as aves são os organismos mais conhecidos, portanto, mais populares por parte da população brasileira, sendo simpáticas e facilmente observáveis por apresentarem grande diversidade de cores e cantos estabelecendo, assim, uma importante conexão com as práticas de educação ambiental (STRAUBE; VIEIRA- DA-ROCHA, 2006; PEGORARO, 2003).

2 Metodologia

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

O projeto de “Observação de Aves” foi realizado no Instituto Estadual de Educação Odão Felippi Pippi, em Santo Ângelo/RS, nas turmas de 5ª série do Ensino Fundamental, de agosto a dezembro de 2010. Os encontros aconteceram na escola, no turno inverso do período de aula, e participaram em média 15 alunos.

Num primeiro momento, os alunos foram convidados a participar de uma palestra na qual foram trabalhados os temas relacionados aos aspectos morfológicos, biológicos e ecológicos da avifauna local e as técnicas utilizadas para a identificação das espécies de aves. A partir do depoimento de uma participante foi abordado o tema sobre a ética animal. O objetivo da palestra foi verificar o conhecimento que os alunos tinham em relação às aves da região e motivá-los para as seguintes etapas do projeto: a saída de campo, a pesquisa, e por fim, o seminário.

As saídas de campo para a observação das aves foram realizadas em uma praça próxima à escola e num fragmento de mata às margens do arroio Itaquarinchim. O critério utilizado para seleção dos locais das saídas de campo foi a proximidade com a escola e a diversidade dos ambientes, ou seja, os fatores bióticos e abióticos que constituem as áreas. Para identificar as espécies de aves foram utilizados equipamentos como luneta, binóculo, máquina fotográfica e guias de campo. Os alunos foram instrumentalizados para o uso do material de visualização de aves e realizaram caminhadas por trilhas guiadas pelos bolsistas. As espécies de aves identificadas e os dados referentes ao ambiente foram anotados em uma caderneta de campo por um dos participantes.

Os resultados das anotações foram discutidos em outro encontro e, através destes, os alunos foram induzidos a realizar uma pesquisa sobre os aspectos morfológicos, biológicos e ecológicos das espécies de aves identificadas. Cada aluno pesquisou sobre uma espécie de interesse, utilizando o laboratório de informática da escola. Por último, os dados da pesquisa bibliográfica foram socializados com os demais colegas através de um seminário.

3 Resultados

As diferentes modalidades didáticas podem ser utilizadas nas aulas de Ciências para despertar o interesse científico dos alunos. No entanto, elas devem atender às necessidades e interesses dos mesmos. A escolha da modalidade didática depende do assunto a ser trabalhado, das competências e habilidades a serem desenvolvidas e dos recursos disponíveis. Para abordar o conteúdo sobre as “Aves”, na 5ª série, optou-se em realizar uma saída de campo para observação de aves em ambiente natural seguida de uma pesquisa.

No primeiro encontro, na escola, realizou-se uma palestra para apresentar as aves da região das Missões e motivar os alunos para realizar as saídas de campo. Os alunos participaram da palestra questionando e relatando o que conheciam sobre avifauna local e percebeu-se que muitos tinham conhecimento dos aspectos biológicos das aves mais populares da região.

A motivação é fundamental para que o estudante tenha uma aprendizagem significativa visto que não há um único caminho que conduza com segurança à aprendizagem, pois são inúmeras as variáveis que se interpoem nesse processo. Assim, um pluralismo em nível de estratégias pode garantir maiores oportunidades

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

para a construção do conhecimento, além de fornecer subsídios para que mais alunos encontrem as atividades que melhor os ajudem a compreender o tema estudado (SANMARTÍ, 2002; BUENO, 2003).

Na palestra, durante a explanação dos representantes da família Psittacidae, uma das alunas fez o seguinte comentário:

“... eu tenho uma caturrita em casa que meu primo me deu....ele pega as caturritas no ninho quando a mãe das caturritas voam para longee depois vende as caturritas...e quem manda ele fazer a venda é a minha tia.”

Através do comentário verificou-se a necessidade de discutir, com os alunos, questões referentes à venda ilegal de aves e a ética com os animais visando sensibilizá-los sobre os danos do comércio ilegal de animais silvestres e estimulá-los a preservação da biodiversidade. Na oportunidade, além do relato da aluna, foram apresentadas as. Inclusive, por meio de imagens, foram demonstrados o tráfico, o abandono e o uso de animais em laboratórios para experimentos. Diversos alunos relataram fatos que haviam presenciado ou ouvido comentário, como relatou a:

Aluna B:

“... meu vizinho abandonou o cachorrinho dele e, muitas vezes, ele está próximo lá de casa e às vezes eu tenho pena e dou comida para ele.....”

Aluna C:

“... ouvi falar de um homem que trabalhava o dia inteiro com seu cavalo e durante a noite ele alugava o cavalo para fazer serviço a outras pessoas”.

Os alunos ficaram tocados pelas imagens apresentadas na palestra, tanto que, na saída da escola, comentaram com a funcionária da portaria o que tinham estudado e aprendido na aula e o que não deveriam fazer aos animais. O comentário dos alunos mostra a importância de formar cidadãos críticos, que tenham conhecimentos suficientes para tomar decisões fundamentadas sobre temas científicos e tecnológicos, bem como participar ativamente da conservação do meio em que vivem.

Tocar as crianças por meio de imagens, ou seja, sensibilizá-las, para Viégas; Guimarães (2004) é a maneira mais fácil de obter resposta imediata dos alunos. Muitos professores manifestam a preocupação de incluir o processo de sensibilização em suas práticas pedagógicas junto a seus alunos. Percebem que o ser humano não é só razão, cérebro, mas também emoção, coração, e, de diversas formas, procuram sensibilizar e emocionar seus alunos para a beleza, a paz, a harmonia do natural: as vivências e visitas aos lugares com beleza natural, os trabalhos com artes, entre outros. Realmente, se observa muitos trabalhos buscando cada vez mais essa sensibilização, trabalhando os aspectos afetivos e, acredita-se também, com relativo sucesso.

A sensibilização foi importante para motivá-los para a saída de campo que foi realizada em áreas que apresentavam uma grande diversidade no ambiente a ser explorado durante o estudo, o que enriqueceu o contexto da atividade planejada. Nas saídas de campo realizadas na praça e num fragmento de mata na margem do arroio Itaquarichim foram observadas diversas espécies de aves e as relações que os seres vivos mantêm entre si e com o ambiente. Foi abordado não somente os aspectos morfológicos, biológicos e ecológicos das aves, mas também a formação de valores humanos relativos à conservação dos recursos naturais.

Ao visualizar as estruturas externas do corpo das aves durante as observações, com o auxílio da luneta, percebeu-se o entusiasmo e a curiosidade

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

dos estudantes através dos questionamentos e comentários. Através da observação de aves em ambiente natural proporcionou-se aos alunos da 5ª série uma aprendizagem significativa partindo conhecimento acumulado dos alunos e buscando a construção uma concepção de ciência que relaciona com o meio ambiente, os seres vivos e a sociedade.

A participação dos alunos na palestra, ou seja, na aula expositiva, foi de um sujeito passivo se comparada à motivação dos mesmos na saída de campo. No ambiente natural eles interagiram com os objetos de estudo o que facilitou a capacidade de aprendizagem e de reter as informações tanto em relação às espécies de aves como as questões ambientais.

A observação de aves, para Costa (2007), é uma metodologia que mostra resultados positivos na apreensão facilitada de conteúdos formais previstos nos currículos escolares por contrapor-se ao desânimo provocado nos alunos pelos métodos tradicionais de ensino e pela falta de conectividade com a realidade

Na saída de campo, realizada no fragmento de mata ciliar do arroio Itaquarinchim para observação de aves, encontrou-se uma grande quantidade de resíduos sólidos espalhado no local. Os alunos questionaram sobre o acúmulo de lixo naquele local, pois estes sabem que o município realiza a coleta seletiva, o que possibilitou uma discussão sobre o destino correto dos resíduos sólidos, a importância da reciclagem, a poluição do solo, da água e do ar. Durante a atividade os alunos não se limitaram a visualizar, a descrever e a identificar as espécies de aves, na realidade ocorreu uma interação dos estudantes com o meio ambiente, ou seja, não foi apenas uma aula expositiva fora da sala de aula. Segundo Gardner (1999) a escola tem o papel primordial na tarefa de apontar os conhecimentos e se preocupar com a forma com que os alunos irão aplicar os conhecimentos adquiridos.

Pegoraro (2003) afirma que em muitas atividades de saídas de campo são apenas reproduzidas as aulas teóricas em ambientes naturais, onde o integrante se vê parte de processos semelhantes aos que se estabelecem no interior das salas de aula, havendo quase uma transferência das aulas expositivas para o campo. Atividades educativas, nas quais o educando interage com o ambiente de modo que as características do meio sejam de fato fundamentais para a atividade e não apenas configurem um cenário distante, um palco que pode ser substituído por outro qualquer, necessitam de reflexão para que seja uma prática qualitativamente mais empregada.

A observação de aves serviu de ferramenta para a educação, especialmente a ambiental. Dentre os tantos motivos que justificam a observação de aves na atividade pedagógica, cabe destacar os seguintes: estímulo à capacidade de observação do aluno, promoção da experiência como processo educativo emancipatório, sensibilização do aluno com o meio ambiente do entorno, desenvolvimento do conceito estético, reconhecimento da situação de coabitação do espaço com outros seres (que não apenas humanos) e a necessidade de preservação da qualidade ambiental para essa coexistência (COSTA, 2007).

Os detalhes da beleza do ambiente e a delicadeza do corpo das aves foram percebidas em sala de aula a partir das imagens fotografadas pelos alunos. A análise das imagens despertou nos alunos uma série de curiosidades e questionamentos em relação ao tempo de vida das aves, ao tipo de alimentação, a reprodução, ao número de ovos e filhotes, entre outros. Partindo do interesse dos estudantes em obter mais conhecimento sobre a vida das aves foi sugerida a

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

realização de uma pesquisa para buscarem as respostas dos seus questionamentos. Cada aluno pesquisou sobre uma espécie de ave e socializou seus resultados em um seminário.

Na sala de aula, a fotografia é um instrumento de grande importância pedagógica e essencial para aguçar a curiosidade, ela sensibiliza e provoca a curiosidade através da imagem. A partir da sensibilização e curiosidade dos alunos frente às fotografias das aves e da natureza Borges; Aranha; Sabino (2010) sugerem introduzi-las como instrumento para a educação ambiental.

A pesquisa na escola não deve ser sugerida apenas para ocupar o tempo do aluno e sim para despertar a curiosidade dos estudantes por um determinado assunto, como relata Abreu; Almeida (2008). A pesquisa escolar está circunscrita no contexto da pesquisa educacional como um elemento constitutivo da construção do conhecimento. Construir conhecimento implica no ato de ensinar e aprender – aqui entendido como a criação de possibilidades para que o sujeito chegue sozinho às fontes de conhecimento que estão à sua disposição na sociedade. A pesquisa deve ser entendida não como um trabalho maçante ou uma cópia de trechos de livros e enciclopédias, mas como uma atividade básica no processo de apropriação das aprendizagens escolares, pois, por meio dela, busca-se oferecer o acesso ao conhecimento historicamente acumulado. Por meio da pesquisa, o ensino e a aprendizagem podem ser pensados para além de um conjunto de conhecimentos sistematizados e apresentados nos livros didáticos que, muitas vezes, desconsideram o contexto escolar dos alunos.

O maior interesse dos professores de Ciências deve ser capacitar os alunos a buscarem respostas às questões que os intrigam através da pesquisa planejada para, em seguida, poderem sistematizar os resultados dessas buscas construindo, assim, aprendizagens significativas. Trata-se do “aprender a apreender”, preconizado por Paulo Freire, entendendo-o como a capacidade de buscar aprendizagens de maneira autônoma, de poder, futuramente, dispensar a presença de mediadores nesse processo, o qual deveria ser iniciado na escola e perpetuado na vida (SILVESTRI; TAVARES, 2008).

Ao finalizar o projeto, solicitou-se aos alunos que participaram do grupo de observação de aves uma apreciação do trabalho desenvolvido na escola. Relatou a:

Aluna D:

“Sinto-me estranhamente modificada por dentro.... as atividades realizadas me tocaram estou me sentindo diferente após a participação...gostei muito.”

Aluna E:

“Foi muito bom aprender com os professores. Espero que no ano que vem possamos “aprender” mais coisas não só de pássaros ou animais, para mim tanto faz. O que eu aprendi este ano pode ser útil no ano que vem. Eu não perdi tempo mas ganhei sabedoria sobre aves, pois nossas aulas foram muito legais obrigado...”

Aluna F:

“Foi muito legal fazer essa pesquisa sobre os pássaros. Vi como eles sobrevivem, caçam. Também vi onde eles vivem, atraem as fêmeas e como que eles dão comida para seus filhotes, foi muito interessante fazer esta pesquisa...”

Sabe-se que os alunos apresentam uma grande dificuldade em relacionar a teoria à prática e no depoimento percebe-se que, através da saída de campo, a aprendizagem teve um significado e que o conhecimento adquirido provocou uma

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

mudança. Além da aluna estar envolvida emocionalmente, quando diz "...que está tocada...", a motivação em aprender, nas atividades de campo favorecem ao aluno relacionar o conhecimento científico a uma situação do cotidiano. As atividades realizadas nas aulas de Ciências devem estar diretamente associadas aos conhecimentos prévios do estudante que deve, antes de tudo, ser motivado para o processo de ensino e aprendizagem.

Carvalho (1989) sugere que se aprofundem aspectos do conteúdo a serem trabalhados no campo e discuta-se o roteiro previamente, permitindo um ganho de qualidade durante a saída. No decorrer da visita, os alunos devem ser estimulados a observações cuidadosas, pode-se despertar questões, incentivar a formulação de hipóteses, propor coleta de dados entre outros. No campo, o aluno deve ter a oportunidade de transcender o imediato e o particular, de pensar sobre o significado da vida, de maravilhar-se com a natureza.

4 Considerações Finais

A maioria dos conteúdos abordados na disciplina de Ciências são os que mais se aproximam do cotidiano dos alunos, porém da forma com são trabalhados nas aulas parecem apresentar uma enorme distância com a realidade que o aluno vive diariamente. A proposta da observação de aves em ambientes naturais foi à modalidade didática utilizada para trabalhar o conteúdo sobre as aves com os alunos da 5ª série.

Constatou-se que raramente os professores de Ciências realizam uma saída de campo para observar as aves, na maioria das vezes, apenas utilizam as figuras que se encontram no livro didático para estudá-las. As aves são animais que chamam a atenção pela beleza da sua plumagem, pelos seus voos, pelos seus hábitos de vida e pelos seus cantos. As aves são animais que encantam os seres humanos no momento em que nos propomos a observá-las.

Através das saídas de campo, permitiu-se o contato direto dos alunos com as aves em seu ambiente natural, possibilitando o envolvimento e a interação destes com as situações reais. Assim, além de aguçar a curiosidade e motivá-los, eles conseguiram relacionar a teoria com a prática. Nessa atividade de campo, o aluno foi o protagonista de sua aprendizagem, sendo um elemento ativo e não um mero receptor de conhecimento e o professor o mediador do processo.

A utilização de atividades de campo, no ensino de Ciências, constituiu-se de uma metodologia eficiente que permitiu o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental. As atividades desenvolvidas demonstraram ser de grande importância, pois possibilitaram o estabelecimento de relações entre o conteúdo das aves e o meio ambiente através da prática, contribuindo, portanto, no processo de formação de conceitos científicos pelos alunos.

Dessa forma, este projeto teve uma repercussão positiva no processo de aprendizagem dos alunos que participaram da atividade de observação de aves no sentido de garantir uma aprendizagem motivadora e significativa tanto nos aspectos morfológicos e biológicos das aves, como também nos aspectos relacionados ao meio ambiente.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

5 Referências

ABREU, R. M. A; ALMEIDA, D. M. Refletindo sobre a pesquisa e sua importância na formação e na prática do professor do ensino fundamental. **Revista Faced**, Salvador, n.14, p. 73-85, 2008.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental: o uso de aves urbanas em educação ambiental. **Mundo da Saúde**, v. 20, n. 8, p. 263-270, 1996.

BORGES, M. D; ARANHA, J. M; SABINO, J. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. **Ciência & Educação**, Baurú, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010.

BUENO, A. de P. La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias. In: ALEIXANDRE, M. P. J. (Coord.) **Enseñar Ciencias**. Barcelona: Editorial GRAÓ, p. 33-54, 2003.

CARVALHO, L. M. **A Temática Ambiental e a Escola do 1º Grau**. São Paulo, 1989. 286 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

COSTA, R. G. A. Inserção da ornitologia na educação como estratégia de conservação das aves. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, v. 131, 2006.

COSTA, R. G. A. Observação de aves como ferramenta didática para educação ambiental. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v.6, 2007.

FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GARDNER, H. **O verdadeiro, o belo e o bom: os princípios básicos para uma nova educação**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, K. E. C; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, 2006.

OLIVEIRA-JÚNIOR, S. B.; SATO, M. Educação ambiental e percepção da avifauna. In: **XI Congresso Brasileiro de Ornitologia**. Resumos. 2003.

PEGORARO, J. L. **Atividades Educativas ao Ar Livre: um Quadro a Partir de Escolas Públicas da Região de Campinas e dos Usos de Área Úmida Urbana com Avifauna Conspícua (Minipantanal de Paulínia - SP)**. São Carlos, 2003.

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (ERE BIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

307p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

SANMARTÍ, N. **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria**. Madrid: Síntesis Educación, 2002.

SANTOS, S. A. M.; VIVEIRO, A. A.; SILVA, I. G. A excursão como recurso didático no ensino de biologia e educação ambiental. In: Encontro perspectivas do ensino de biologia, 8, 2002, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEUSP/USP, 2002. 1 CD-ROM.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v.10, n.1, p.133-147, 2004.

SERAFIM, M. C. A Falácia da Dicotomia Teoria-Prática. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 7, 2001.

SILVESTRI, G.; TAVARES, B. As aves como instrumento de iniciação científica de alunos do Ensino Fundamental. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, 2008.

STRAUBE, F. C.; VIEIRA-DA-ROCHA, M. C. O conhecimento da avifauna - pela população de Curitiba (Paraná, Brasil), com subsídios para propostas locais de educação ambiental. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, v. 133, 2006.

VIÉGAS, A; GUIMARÃES, M. Crianças e educação ambiental na escola: associação necessária para um mundo melhor? **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, p.56 – 63, 2004.