

Aportes de la observación de aves como estrategia didáctica para el aprendizaje de las ciencias en una escuela del municipio de Nova Friburgo, RJ - Brasil

Contribuições da observação de aves como estratégia didática para a aprendizagem de ciências em uma escola do município de Nova Friburgo, RJ - Brasil

Contributions of bird watching as a didactic strategy for science learning in a school in Nova Friburgo, RJ - Brazil

Érika de Freitas Pereira¹
Dionéia Evangelista Cesar²
Edmo Montes Rodrigues³
Ricardo Tadeu Santori⁴

Resumen

La observación de aves ha demostrado ser una estrategia interesante en la enseñanza de las ciencias, ya que implementa prácticas científicas en el aprendizaje de conceptos en este campo del conocimiento. El presente relato de experiencia se originó a partir del interés espontáneo de estudiantes del séptimo año de la enseñanza fundamental, en una bandada de jacaguaçus (*Penélope obscura*) que buscaban alimento en el patio del Colégio Estadual Professora Zélia dos Santos Cortes, en Nova Friburgo, RJ, Brasil. Considerando esta curiosidad como una forma de aumentar el interés por los temas científicos, se planteó la observación de aves como estrategia didáctica. Las aves cumplen importantes roles ecológicos, ejercen fascinación sobre las personas, por sus colores y vocalizaciones, y están presentes en casi todos los ambientes, lo que facilita trabajar con ellas y permite establecer relaciones con conceptos de ecología estudiados en el aula y en los libros de texto, tales como como hábitos alimenticios, dispersión de semillas y polinización. El trabajo incluyó una clase teórica, cinco actividades de campo en dos lugares diferentes, discusiones, investigación bibliográfica y presentaciones de trabajos. Se identificaron 29 especies de aves y los resultados indicaron un mayor interés en las clases de ecología, además de una expansión en la percepción ambiental, con énfasis en el entorno circundante. La observación de aves como estrategia didáctica se mostró promisoría, ya que estimula la curiosidad, el contacto con el



¹ Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (Seeduc /RJ). Endereço para correspondência: R. Gal. Goes Monteiro, 8 Bl. F apto 1603, Botafogo, Rio de Janeiro – RJ. Email: erikafreitas.rio@gmail.com

²Laboratório de Ecologia e Biologia Molecular de Microorganismos, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Email: dioneia.cesar@icb.ufjf.br

³Departamento de Biologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Camocim. Email: edmomontes@yahoo.com.br

⁴Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS), Faculdade de Formação de Professores da UERJ (FFP/UERJ). Email: ricardo.santori@uerj.br

medio natural, la sociabilidad e integra los conocimientos previos de los estudiantes con los conceptos que se están estudiando.

Palabras clave: actividades prácticas, observación de aves, enseñanza de las ciencias, clases de campo, percepción ambiental.

Resumo

A observação de aves tem se mostrado uma estratégia interessante no ensino de ciências, por implementar práticas do fazer científico na aprendizagem de conceitos desse campo do conhecimento. O presente relato de experiência originou-se a partir do interesse espontâneo de estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental, por um bando de jacuguçu (*Penelope obscura*) que forrageava no pátio do Colégio Estadual Professora Zélia dos Santos Cortes, em Nova Friburgo, RJ, Brasil. Considerando essa curiosidade como um caminho para ampliar o interesse sobre temas da disciplina de ciências, foi proposta a observação de aves como estratégia didática. As aves desempenham importantes papéis ecológicos, exercem grande fascínio sobre as pessoas, devido às suas cores e vocalizações e estão presentes em quase todos os ambientes, o que facilita o trabalho com elas e permite estabelecer relações com conceitos de ecologia estudados em sala de aula e nos livros didáticos, como hábitos alimentares, dispersão de sementes e polinização. O trabalho contou com uma aula teórica, cinco atividades de campo em dois locais diferentes, discussões, pesquisas bibliográficas e apresentações de trabalhos. Foram identificadas 29 espécies de aves e os resultados indicaram um maior interesse pelas aulas de ecologia, além de uma ampliação na percepção ambiental, com destaque para o ambiente do entorno. A observação de aves como estratégia didática no ensino-aprendizagem de ciências, mostrou-se promissora, visto que estimula a observação, a curiosidade, o contato com ambientes naturais, a sociabilidade e integra conhecimentos prévios dos alunos a conceitos que estão sendo estudados.

Palavras chave: atividades práticas, *birdwatching*, ensino de ciências, aulas de campo, percepção ambiental.

Abstract

Birdwatching has proved to be an interesting strategy in science teaching, as it implements scientific practices in the learning of concepts in this field of knowledge. The present experience report originated from the spontaneous interest of students in the seventh year of elementary school, in a flock of jacuguçu (*Penelope obscura*) which foraged in the courtyard of Colégio Estadual Professora Zélia dos Santos Cortes, in Nova Friburgo, RJ, Brazil. Considering this curiosity as a way to increase interest in science subjects, *birdwatching* was proposed as a didactic strategy. Birds play important ecological roles, exert a great fascination on people, due to their colors and vocalizations, and they are present in



almost all environments, which facilitates working with them and allows establishing relationships with ecology concepts studied in the classroom and in textbooks, such as eating habits, seed dispersal and pollination. The work included a theoretical class, five fieldworks in two different locations, discussions, bibliographic research and work presentations. Twenty-nine bird species were identified and the results indicated a greater interest in ecology classes, in addition to an increase in environmental perception, with emphasis on the surrounding environment. *Birdwatching* as a didactic strategy in science teaching and learning proved to be promising, as it stimulates observation, curiosity, contact with natural environments, sociability and integrates students' previous knowledge with concepts they have been studying.

Keywords: practical activities, *birdwatching*, science teaching, field classes, environmental perception.

Introdução

Atividades pedagógicas que incorporem a prática científica ao ensino de ciências podem ser boas estratégias para tornar os temas desse campo mais interessantes e o ensino-aprendizagem mais efetivos (Vieira-Da-Rocha & Molin, 2008). Atividades de campo proporcionam experiências investigativas enriquecedoras, possibilitando observar, descrever e formular hipóteses sobre temas trabalhados em aulas teóricas. De acordo com Viveiro e Diniz (2009), nessa estratégia de ensino, os alunos têm a oportunidade de aliar teoria e prática no estudo de situações reais, em um ambiente diferente da sala de aula. Essa experiência estimula a curiosidade, os sentidos e a criticidade dos alunos, proporcionando uma aprendizagem significativa.

A observação de aves pode ser uma estratégia na construção de percepções e conexões conceituais, já que as aves desempenham importantes papéis no ambiente, como controle de pragas, polinização e dispersão de sementes, serviços ecológicos fundamentais para a manutenção dos ecossistemas e restauração de áreas degradadas (Bocchese *et al.*, 2008).

Como prática de lazer e turismo, a observação de aves, ou *birdwatching*, é uma atividade antiga e tradicional em vários países. Na Europa existem registros desde o século XVIII e nos Estados Unidos, desde o século XIX (Costa, 2007). No Brasil, vem se popularizando e o setor de turismo ligado à observação de aves apresentou um crescimento de cerca de 12% ao ano, de 2011 a 2019 (Azevedo, 2019).

Como estratégia didática, vem sendo realizada em diversas escolas e núcleos educacionais em todo Brasil, como nos demonstra Allenspach e Zuin (2013), quando afirmam que o público escolar responde por 87,5% do total atendido por esse tipo de iniciativa.

Observar aves é uma atividade relativamente simples, podendo ser realizada com ou sem a utilização de equipamentos, individualmente ou em grupos, com pessoas de diversas faixas



etárias e nos mais variados ambientes, pois as aves têm ampla distribuição, tanto em ambientes silvestres, como em áreas urbanas.

Argel-de-Oliveira (1996) destaca que:

Para muitas pessoas, a atividade de observar aves é intuitiva, e resulta da curiosidade e de interesses inatos, nada tendo a ver com formação científica; isto é, para muitas pessoas, a contemplação das aves é uma atividade prazerosa. Essa observação sem compromisso, cuja única finalidade é satisfazer uma vontade pessoal, pode ser transformada pelo professor, com pouco esforço, em uma atividade instrutiva e sem perder seu aspecto de passatempo.

Segundo Costa (2007), a observação de aves no ensino traz uma série de vantagens ligadas à ampliação da percepção dos estudantes para o ambiente do entorno. Além disso, as aulas realizadas em ambientes naturais são estimulantes, motivadoras e auxiliam na integração de conhecimentos (Seniciato & Cavassan, 2004).

A escolha por trabalhar com aves no ensino deve-se ao fato de que elas despertam interesse na maior parte das pessoas, dada sua beleza e sonoridade, a maioria é diurna, são os vertebrados que despertam menos aversão e apresentam grande abundância e riqueza de espécies (Argel-De-Oliveira, 1996).

Esse trabalho teve como objetivo avaliar se a observação de aves teria um impacto positivo no interesse dos estudantes sobre temas abordados na disciplina de ecologia, assim como na ampliação da percepção ambiental. É importante destacar que a professora que conduziu as atividades era regente da turma há um ano e meio, ministrando a disciplina de Ciências. Desta forma, já existia uma forte vinculação entre docente e discentes e um histórico de observações e percepções sobre o nível de interesse desses alunos para temas ambientais.

Metodologia

O tipo de pesquisa realizada neste estudo é de natureza qualitativa e descritiva. Segundo Gil (2008) uma das técnicas utilizadas neste tipo de pesquisa é a observação sistemática.

O presente relato de experiência foi desenvolvido a partir de uma proposta de atividades de observação de aves, realizada no ano de 2018, numa turma de 25 alunos, do sétimo ano do ensino fundamental, do Colégio Estadual Professora Zélia dos Santos Cortes, situado no município de Nova Friburgo, RJ, Brasil.

O ponto de partida do estudo foi a observação de um bando de jacuguauçus (*Penelope obscura*, Temminck, 1815; Galliformes: Cracidae) que visitavam o pátio da escola para forragear. Esse fato despertou a curiosidade e o interesse dos alunos pelos hábitos da ave. O evento deu origem a uma discussão espontânea entre os alunos, mediada pela professora, onde muitos



relataram casos e histórias sobre aves conhecidas e os hábitos que já haviam observado nelas. Como destacado em Argel-de-Oliveira (1996), através da simples observação de uma ave, o professor é capaz de suscitar diversas perguntas sobre a biologia da mesma.

A proposta metodológica teve como base as aulas de campo como instrumento provocador de percepções sobre os ambientes que estão além da sala de aula (Oliveira *et al.*, 2012). Optou-se por trabalhar com os alunos em duas áreas distintas: o pátio do colégio e os jardins do Nova Friburgo Country Clube (NFCC).

A pesquisa foi organizada em três etapas: o momento preparatório para as atividades de campo, com apresentação dos guias de campo, utilizados para a identificação de aves (Weinberg, 1992; Mello *et al.*, 2015), do site WikiAves (www.wikiaves.com.br), do binóculo, além de aulas teóricas sobre morfologia e comportamento das aves e orientações sobre como observá-las (Efe, 1999). A segunda etapa foi a atividade de campo com as observações de aves. Foram realizadas quatro observações na escola, com duração aproximada de 1h30min cada, e uma no NFCC, com cerca de 2h de duração, todas no período da tarde. Na etapa final, foram realizados debates sobre os resultados das observações, com discussão de conteúdos de ecologia como: diversidade, hábito alimentar, dispersão de sementes, polinização, relações ecológicas, habitat, nicho ecológico, comunidade, ecossistema, entre outros, seguidos de pesquisa teórica, organização e apresentação de trabalhos em grupos.

Resultados e discussão

O interesse dos alunos pelos jacuguauçus foi trabalhado no estímulo à curiosidade que, de acordo com Morin (2003), é muito ativa na infância e adolescência, e deve ser incentivada, visando encorajar a capacidade interrogativa dos estudantes, orientando-a para a resolução de problemas. Segundo Argel-de-Oliveira (1996), o mais importante, para além dos conhecimentos ornitológicos, é o estímulo à capacidade de observação e o interesse dos estudantes.

As primeiras experiências de observação foram realizadas no pátio da escola e um aspecto que chamou a atenção de muitos estudantes foi a relação entre a presença de certas aves neste local e a oferta de algum alimento, como aconteceu nos períodos de frutificação das goiabeiras (*Psidium guajava* – Myrtaceae) e da nespereira (*Eriobotrya japônica* – Rosaceae), atraindo jacuguauçus e sabiás-laranjeira (*Turdus rufiventris*, Vieillot, 1818 – Passeriformes: Turdidae).

Estas observações estimularam um debate sobre o hábito alimentar desses animais, a dispersão de sementes e a importância ecológica das aves na manutenção de florestas e outros ecossistemas. O mesmo ocorreu durante a floração do boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus* – Lamiaceae) e do ipê amarelo (*Handroanthus albus* – Bignoniaceae), quando apareceram quatro espécies de beija-flor, chamando a atenção dos alunos para a polinização. Ambos os fatos remetem a uma potencialização da percepção ambiental. Para Faggionato (2002 apud



Freitas & Maia, 2009, p. 59), “a percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”.

Segundo Oliveira *et al.* (2012), atividades de campo são uma opção metodológica interessante, pois ampliam os conhecimentos dos estudantes, possibilitando relações entre conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula e a prática, estimulando ainda os sentidos e a capacidade de observação. Desta forma, foi importante a escolha pela observação de aves, primeiramente no pátio da escola, no intento de ampliar a percepção dos alunos para o ambiente do seu entorno, de modo a reconhecerem a escola como parte da natureza onde vivem, desfazendo a impressão de que a diversidade biológica só existe em lugares distantes, preservados e inacessíveis, para a maioria das pessoas (Santos *et al.*, 2017). Ainda neste sentido, Argel-de-Oliveira (1996) nos chama atenção para o fato de que, embora existam inúmeras espécies de vertebrados silvestres habitando áreas urbanas, poucas pessoas se dão conta disso.

Após essas observações, o interesse dos estudantes por aves e outros seres vivos aumentou consideravelmente, o que se demonstrou pelas fotografias e vídeos de aves, aranhas, pererecas, flores e insetos, feitos em suas casas e quintais. Estas situações apontam para uma ampliação da percepção ambiental dos estudantes, com destaque para o ambiente próximo.

Durante a visita ao Nova Friburgo Country Clube observamos um martim-pescador-grande (*Megaceryle torquata*, Linnaeus, 1766; Coraciiformes: Alcedinidae) em um mergulho vertical na lagoa e sua posterior saída da água, com um peixe no bico, o que suscitou uma discussão sobre hábito alimentar e a relação com o formato do bico das aves. As aves são bons exemplos de vertebrados, que permitem discutir a relação entre forma e função das estruturas (Moraes *et al.*, 2017). Outras observações que estimularam o interesse dos alunos foram as do socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*, Linnaeus, 1758 – Pelecaniformes: Ardeidae), que os impressionou pelo tamanho, a do ananái (*Amazonetta brasiliensis*, Gmelin, 1789 – Anseriformes: Anatidae), pela beleza e pelo voo rente à lâmina d’água da lagoa, e a do tucanuçu (*Ramphastos toco*, Statius Muller, 1776 – Piciformes: Ramphastidae), também pela sua beleza, e por estar sendo perseguido por um jacaguaçu, o que levou os alunos a formularem a hipótese, de que o tucanuçu teria tentado comer os ovos ou os filhotes do jacaguaçu. Essas e outras situações geraram perguntas e articulações entre as observações feitas no campo e as aulas ministradas. Segundo Freire (1996) é fundamental o estímulo à pergunta e a reflexão crítica sobre a pergunta, em lugar da passividade na aceitação das explicações do professor. Na dialogicidade criada entre professor e aluno, a relação que se estabelece deve ser aberta, curiosa e indagadora. Daí, a importância de se ter criado um ambiente propício ao diálogo com esses alunos, a partir da observação de aves.

Os estudantes demonstraram muito entusiasmo pela atividade e até mesmo uma tempestade, que surpreendeu a todos na atividade de campo no NFCC, foi interpretada de forma positiva,



trazendo reflexões sobre sua importância para as plantas, rios e animais. Além disso, observaram a direção de onde a chuva veio, tentando descobrir se ela iria parar ou continuar e, posteriormente, quando a mesma área do céu se tornou escura novamente, compreenderam que vinha mais uma tempestade, o que, de fato ocorreu, demonstrando mais uma vez, o aumento na percepção dos estudantes para o ambiente.

A atividade despertou, não só o interesse e a sensibilidade dos alunos com relação a temas ligados ao meio ambiente, ecologia e biodiversidade, como explicitou uma série de conhecimentos, que alguns já traziam de suas vivências pessoais, como nomes populares de espécies, observação de hábitos, de época reprodutiva, entre outros. Essa abordagem possibilitou que alguns, de perfil mais introvertido, expressassem seus conhecimentos, como por exemplo, um estudante que identificou sem o uso dos guias de campo, aves como o joão-de-barro (*Furnarius rufus*, Gmelin, 1788 – Passeriformes: Furnariidae), a saíra-amarela (*Tangara cayana*, Linnaeus, 1766 – Passeriformes: Thraupidae) e o sabiá-laranjeira. Além disso, era o mais atento ao entorno, sempre percebendo antes dos demais, a presença de alguma ave. Outros dois alunos, quase sempre desatentos às aulas teóricas, comentaram suas experiências quando “fugiram” de um quero-quero (*Vanellus chilensis*, Molina, 1782 – Charadriiformes: Charadriidae) e questionaram, se esse comportamento agressivo da ave poderia estar relacionado à época reprodutiva da espécie. Fatos como estes, onde os estudantes ancoram novos conhecimentos sobre outros, trazidos de suas próprias experiências, reforçam a importância dos conhecimentos prévios para a aprendizagem (Ausubel *et al.*, 1980, apud Jesus & Silva, 2004).

O projeto foi finalizado, com a exposição dos trabalhos produzidos e um seminário, onde cada grupo apresentou para a turma, três aves observadas nas saídas de campo, citando nomes científicos, nomes populares e informações sobre biologia e comportamento das espécies. Essa atividade gerou um debate com muitas perguntas e trocas de conhecimento entre os estudantes.

Considerações finais

Os resultados das observações sistemáticas feitas ao longo do estudo apontam para a ampliação do interesse por temas dos conteúdos curriculares destacando-se ecologia e zoologia, além de um aumento na percepção ambiental dos estudantes. Destaco o envolvimento dos alunos em todas as etapas do processo, desde a partilha de seus conhecimentos e curiosidades prévias, até as discussões geradas durante as atividades práticas e apresentações dos trabalhos, onde a maioria obteve ótimo desempenho ao abordar os temas com segurança e entusiasmo.

A observação de aves como estratégia didática no ensino de ciências se mostrou prazerosa e instigante, estimulando a observação, a curiosidade, o contato com ambientes naturais, integrando conhecimentos prévios dos alunos a conceitos que estavam sendo estudados e estimulando a sociabilidade.



Referências

Allenspach, N. & Zuin, P.B. (2013) Aves como subsídio para a Educação Ambiental: perfil das iniciativas brasileiras. *Atualidades Ornitológicas On-line* (176): 50-57.

Argel-De-Oliveira, M.M. (1996) Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental: O uso de aves urbanas em educação ambiental. *Mundo da Saúde*, 20(8): 263-270.

Azevedo, A. (2019, 19/11) Isto é MS: birdwatching cresce 12% ao ano no país. *Brasilturis jornal*. <https://brasilturis.com.br/isto-e-ms-birdwatching-cresce-12-ao-ano-no-pais/>.

Bocchese, R.A. *et al.* (2008) Chuva de sementes e estabelecimento de plântulas a partir da utilização de árvores isoladas e poleiros artificiais por aves dispersoras de sementes, em área de Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 16(3): 207-213. <https://tinyurl.com/sx2tef76>

Costa, R.G. de A. (2007) Observação de aves como ferramenta didática para educação ambiental. *Revista Didática Sistêmica* 6, 33-44. <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/1239>

Efe, M.A. (1999) *Guia prático do observador de aves - PROAVES*. https://www.academia.edu/42318740/Guia_pratico_observador.

Freire, P. (1996) *Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa*. Paz e Terra.

Freitas, J.R.S.R. & Maia, K.M.P. (2009) Um estudo de percepção ambiental entre alunos do Ensino de Jovens e Adultos e 1º. Ano do Ensino Médio da Fundação de Ensino de Contagem (FUNEC) – MG. *Revista Sinapse Ambiental* 52-77. <https://tinyurl.com/s33trxev>

Jesus, M.A.S. & Silva, R.C.O. (2004) A Teoria De David Ausubel – O uso dos Organizadores Prévios no Ensino Contextualizado De Funções. *Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática*, UFPE. <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/03/MC05002402801.pdf>

Mello, D., Mello, G. & Mallet-Rodrigues, F. (2015) *Aves da Serra dos Órgãos e adjacências* (1ª. Edição). Edigráfica.

Moraes, C.W., Santori, R.T. & Dorvillé, L.F.M. (2017) Modelos didáticos e a compreensão de conceitos biológicos associados à adaptação e seleção natural. In: SANTORI R.T., SANTOS, M.G. & SANTOS M.C.F. (Org.). *Da célula ao ambiente – Propostas para o ensino de Biologia*. (1ª. Ed., pp. 147-163) Ed. FFP/UERJ.



Bio-ponencia

Morin, E. (2003) *A cabeça bem-feita: repensar a reforma reformar o pensamento* (8ª. Edição). Ed. Bertrand Brasil.

Oliveira, D.K., Antunes, M.S. & Soares, B.M. (2012) Saída de campo: atividade que possibilita explorar uma diversidade de conteúdos no meio ambiente. *II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica* <https://tinyurl.com/4xyd6axv>

Santos, M.G., Oliveira, L.C. & Souza-Lima, R. (2017) Biodiversidade: tão longe tão perto. In: SANTORI R.T., SANTOS, M.G. & SANTOS M.C.F. (Org.). *Da célula ao ambiente – Propostas para o ensino de Biologia*. (1ª. Ed., pp. 15-30) Ed. FFP/UERJ.

Seniciato, T. & Cavassan, O. (2004) Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, 10(1): 133-147.

Vieira-Da-Rocha, M.C. & Molin, T. (2008) A aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. *Atualidades Ornitológicas On-line* (146), 33-37.

Viveiro, A.A. & Diniz, R.E.S. (2009) Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em tela* 2(1): 1-12. <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>

Weinberg, L.F. (1992) *Observando aves no Estado do Rio de Janeiro*. Ed. Littera Maciel.

WikiAves (2018). *WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil*. Consultado a 20 de março de 2018. <http://www.wikiaves.com.br/>

