

CONHECIMENTO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE ANIMAIS E PLANTAS BRASILEIROS

ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE ON BRASILIAN ANIMALS AND PLANTS

Glória Cristina Marques Coelho Miyazawa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus São Roque – IFSP – SRQ e PPG – Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul
gloriacmcm@gmail.com

Beatriz Lourenço Manzato

IFSP – SRQ
beatrizmanzato@hotmail.com

Caroline Lourenço Manzato

IFSP – SRQ
carolinemanzato@hotmail.com

Cristiane Zamperin Escanhoela

IFSP – SRQ
criz.esc@gmail.com

Izabela Chaves Pedro

IFSP – SRQ
izabela_pedro@yahoo.com.br

Resumo

O conhecimento sobre animais e plantas brasileiros parece pouco valorizado no contexto escolar. Esse trabalho apresenta um levantamento realizado com 800 estudantes de 45 turmas do 1º ao 9º ano para investigar o conhecimento prévio deles sobre essas espécies. O instrumento de coleta foi uma listagem de animais e vegetais mencionados pelos alunos dentro das atividades de um projeto de Educação Ambiental desenvolvido no ano de 2014. Nas citações dos estudantes referentes aos animais, o grupo dos vertebrados foi o mais citado, com maior frequência de mamíferos, seguidos pelas aves, répteis, peixes e anfíbios. Entre as quinze espécies de mamíferos mais citadas, onze são exóticas para o Brasil. Os estudantes citaram plantas relacionadas ao seu cotidiano, sendo 73 alimentícias, 38 ornamentais, 16 florestais, 7 medicinais e 1 droga ilícita. Os resultados demonstram a pouca valorização desse conteúdo dentro da escola e a necessidade de ações para resolver esse problema.

Palavras chave: espécies nativas, animais, plantas, ensino fundamental.

Abstract

The knowledge on Brazilian animals and plants seems undervalued in the school context. This paper presents a survey of 800 students from 45 classes from 1st to 9th grades to investigate their prior knowledge on these species. The collection instrument was a list of animals and plants mentioned by students within the activities of an environmental education project developed in the year of 2014. In the quotes from students concerning animals, the group of vertebrates was the most cited, with greater frequency mammals, followed by birds, reptiles, fish and amphibians. Among the fifteen species of mammals most often cited, eleven are exotic to Brazil. Students cited plants related to their daily lives, where 73 were food, 38 ornamental, 16 from forests, 7 medicinal and 1 illicit drug. The results show the lack of appreciation on that content within the school and the need for action to solve this problem.

Key words: native species, animals, plants, elementary school.

Introdução

O estudo dos seres vivos no ensino fundamental deveria acontecer através de uma série de desafios e questões instigantes, que permitam ao aluno abordar os diferentes grupos de seres vivos a partir de uma perspectiva investigativa, que para os estudantes brasileiros, priorizem uma abordagem macroscópica e neotropical, valorizando o conhecimento que eles já trazem para a sala de aula (BIZZO, 2009).

A aprendizagem sobre a diversidade da vida pode ser significativa aos alunos mediante oportunidades de contato com uma variedade de espécies que podem observar, direta ou indiretamente, em ambientes reais, considerando-as como um dos componentes de sistemas mais amplos (SILVA; GHILARDI-LOPES, 2014, p.117).

O Brasil, com cinco importantes biomas e o maior sistema fluvial do mundo, tem a mais vasta biota continental da Terra. Ele é o quinto maior país do mundo e o maior entre os países tropicais. Em sua extensão, temos a bacia amazônica, responsável pela maior biodiversidade terrestre e de água doce do Brasil, que representa cerca de 40% das florestas tropicais remanescentes no mundo, dois hotspots de biodiversidade: o Cerrado e a Mata Atlântica e a maior área úmida tropical do mundo: o Pantanal (BRANDON et al., 2005).

Em todos os biomas brasileiros ocorrem uma acelerada degradação ambiental com impactos de diferentes escalas espaciais, podendo ser constatados visualmente, em virtude da perda e fragmentação de hábitat, da poluição de nascentes e da descaracterização da natureza para construções, rodovias, etc. Apesar disso, a maioria da população, sente-se à parte das responsabilidades da conservação da diversidade bem como das questões ambientais (SOUZA; BRITO, 2012, p. 62).

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) foi assinado o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) por 150 países, entre eles o Brasil. O artigo 13 desse documento, referente a Educação e Conscientização Pública, coloca que devem ser promovidas e estimuladas a compreensão da importância da conservação da diversidade biológica e das medidas necessárias a esse fim, sua divulgação pelos meios de comunicação, e a inclusão desses temas nos programas educacionais (BRASIL, 2000).

A compreensão das questões relacionadas à biodiversidade e meio ambiente, a partir da educação e divulgação científica, é essencial para a conservação da natureza e para a

formação de cidadãos responsáveis ambientalmente (LAMIM-GUEDES; SOARES, 2007). O ensino da temática biodiversidade no espaço escolar apresenta significativa importância, pois abrange uma grande quantidade de conhecimentos e valores agregados a ela, que auxiliam os alunos a compreender conceitos mais complexos (ONORIO; OLIVEIRA; KAWASAKI, 2013).

Para Diniz e Tomazello (2005, p. 2):

É necessário desenvolver nas escolas uma educação ambiental adequada, no sentido de sensibilizar os educandos para a real importância da biodiversidade e desenvolver uma consciência ecológica voltada para a criação de uma sociedade moderna, com valores e atitudes ambientalmente corretas. O estudo da biodiversidade, no entanto, não pode estar dissociado de todos os demais problemas ambientais e sociais. É necessário desenvolver mecanismos de integração das ações e dos objetivos mais gerais e abrangentes da educação e, em especial, da educação ambiental.

Bizerril et al. (2007) destaca que entre os desafios para o melhor tratamento da biodiversidade brasileira na escola está a necessidade de conciliar o tema com os demais “conteúdos obrigatórios” e abordar as diversas variações locais, sendo necessário também aumentar o uso de exemplos nacionais e contextualizar a biodiversidade no tradicional ensino dos Seres Vivos.

Vários pesquisadores já estudaram a inserção da temática biodiversidade no contexto escolar, onde destacamos alguns a seguir. Silva e Cavassan (2003) analisaram as imagens referentes às paisagens e espécies exóticas presentes em livros didáticos do 7º ano e os desenhos elaborados pelos alunos desse mesmo ano antes do estudo dos vegetais, tendo como tema o “ambiente natural”. Fonseca (2007) analisou propostas curriculares institucionalizadas, além de livros didáticos de Biologia e entrevistou professores e alunos do ensino médio, de escolas públicas e particulares do município de Belém – PA, para identificar saberes construídos, relacionados a biodiversidade geral, amazônica e ao desenvolvimento sustentável. Silva Júnior e Marques (2012) fizeram um diagnóstico sobre como o tema biodiversidade está sendo tratado em escolas de ensino médio de Palmas – TO.

Diante desse contexto, surgiram os problemas dessa pesquisa: os animais e plantas lembrados pelos alunos são brasileiros? Existe diferença entre os alunos do ensino fundamental 1 e 2 quanto a maior lembrança de espécies brasileiras? Como estimular a conservação da biodiversidade brasileira se as espécies nativas não forem conhecidas? As respostas a essas questões são de fundamental importância para desenvolver um trabalho pedagógico com o tema biodiversidade de forma contextualizada, que valorize as espécies nativas e gere uma mudança de valores e atitudes dos alunos no que se refere à conservação das espécies brasileiras, utilizando metodologias adequadas. Na execução do trabalho será considerado o destaque dado por Pegoraro e Sorrentino (1998) de evitar desenvolver atividades com a flora, fauna e ambientes naturais apenas como uma educação conservacionista, devendo levar em conta todos os demais problemas de ordem socioambientais abordados de forma integrada pela Educação Ambiental. Esse aspecto é reforçado por Marandino, Selles e Ferreira (2009, p. 189) ao afirmar que “tratar a biodiversidade em contextos educacionais implica não somente aspectos conceituais, mas também a compreensão das dimensões culturais, econômicas, sociais e ambientais envolvidas nos desafios desse campo”.

Assim, esse trabalho teve como objetivo, investigar o conhecimento prévio de alunos do ensino fundamental sobre animais e plantas e, a partir dos resultados obtidos, desenvolver uma sequência didática sobre biodiversidade, valorizando as espécies brasileiras.

Percurso metodológico da pesquisa

Esse trabalho foi realizado em duas escolas municipais, localizadas no município de São Roque, a 65 km de São Paulo, dentro das atividades de um projeto de Educação Ambiental, desenvolvido em 2014, em parceria com uma instituição de ensino superior, onde alunas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Ambiental semanalmente ministravam aulas de temas ambientais, de forma interdisciplinar.

A investigação do presente trabalho é de natureza qualitativa, de caráter descritivo e explicativo. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador (PRODANOV; FREITAS, 2013). Já a pesquisa explicativa tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, podendo ser a continuação da descritiva, posto que a identificação dos fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado (GIL, 2010).

A coleta de dados foi feita com cerca de 800 estudantes de 45 turmas do 1º ao 9º ano, com faixa etária entre seis e quinze anos. O instrumento de coleta foi uma listagem de animais e vegetais mencionados pelos alunos durante uma aula de cinquenta minutos em cada uma das turmas, que marcou o início das atividades sobre o tema biodiversidade, em comemoração ao Dia Internacional da Biodiversidade (22/05), Dia Nacional da Mata Atlântica (27/05) e Dia Mundial do Meio Ambiente (05/06).

A aula iniciou com um levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre meio ambiente e biodiversidade e, a partir das ideias colocadas por eles, foi explicado o conceito de cada um desses termos. Na sequência, foi pedido para que cada aluno citasse o nome de uma planta e de um animal que eles conheciam. À medida que os alunos falavam, os nomes das plantas e animais citados eram escritos no quadro negro. A única exigência colocada para os alunos é que não poderiam ser repetidos os nomes de plantas e animais já mencionados. Os resultados obtidos são apresentados e discutidos nesse trabalho.

Com essa listagem de animais e plantas, foi organizada uma sequência didática desenvolvida em quatro intervenções, com duração de uma a seis horas-aulas de 50 minutos cada uma, aplicada em cada turma, que contou com adaptações de acordo com a faixa etária.

Na primeira intervenção da sequência didática foi feita uma apresentação de slides com ilustrações, apontando a origem dos animais citados pelos alunos com destaque para África, Ásia, Antártida, Ártico e, principalmente, Brasil. Com essas espécies foi explicado o conceito de espécies nativas e exóticas e a domesticação de animais.

Na intervenção seguinte, o tema discutido foi espécies vegetais e animais da Mata Atlântica, utilizando como ponto de partida o vídeo “Biodiversidade da Mata Atlântica”, da OBBIO – Observatório da Biodiversidade, disponível no link <https://www.youtube.com/watch?v=3hsf5y9IX6w> e depois slides com figuras das espécies. No ensino fundamental 1, a apresentação de slides foi feita utilizando o alfabeto, colocando o nome de uma planta e um animal da Mata Atlântica para cada letra do alfabeto.

Na terceira intervenção, no ensino fundamental 1, foi trabalhado o livro “A quarta-feira de Jonas”, de Socorro Acioli (2010), que trata da história de um menino que tem como hábito observar uma família de golfinhos semanalmente e esse programa é prejudicado quando um dos animais morre após ingerir sacos plásticos, permitindo a discussão com os alunos sobre a relação entre a morte dos animais e os hábitos das pessoas. No ensino fundamental 2, foram utilizados insetários e terrários feitos com espécies nativas, para mostrar a diversidade local e a interação entre as espécies e, duas turmas de alunos tiveram a

oportunidade de visitar os laboratórios de Botânica e Zoologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Roque, conhecendo um pouco mais sobre espécies da região.

A última intervenção da sequência didática foi uma visita ao Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros e Jardim Botânico Irmãos Villa-Bôas, ambos em Sorocaba. Em todas as aulas da sequência didática, foram abordados aspectos ecológicos, econômicos, sociais, políticos e éticos relacionados com a biodiversidade, objetivando uma formação integral dos alunos.

Em função de algumas aulas da sequência didática ainda encontrarem-se em fase de análise e da grande quantidade de dados obtidos, nesse artigo serão abordados os resultados do levantamento dos animais e plantas citados pelos alunos.

Resultados e Discussão

Os alunos não demonstraram dificuldade na citação dos animais; alguns diziam que o animal que havia pensado já tinha sido citado, mas rapidamente conseguiam se lembrar de outro. No total foram mencionados 130 animais diferentes. Não houve diferenças nos animais citados entre alunos do ensino fundamental 1 e 2.

Nas citações dos estudantes referentes aos animais, em ambas as escolas, o grupo dos vertebrados obteve a quase totalidade das respostas (Fig. 1). Dentre os vertebrados citados, os da classe Mammalia foram os mais citados, seguidos pelas aves, répteis, peixes e anfíbios (Fig. 2). Esses dados estão de acordo com os resultados obtidos por Diniz (2009), Razera; Boccardo e Pereira (2006).

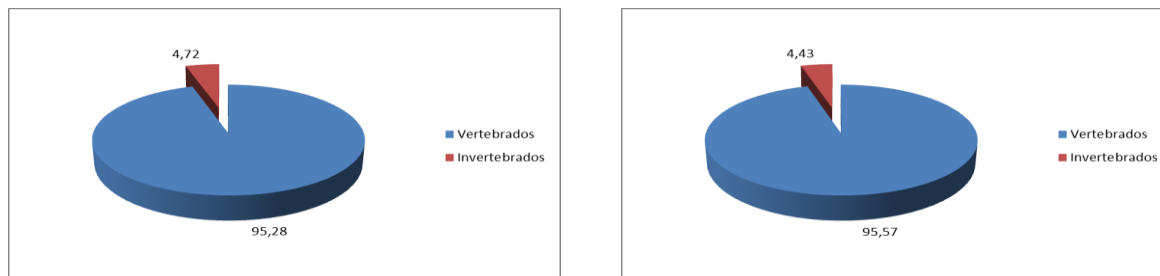


Figura 1 - Porcentagem de animais citados pelos alunos na Escola 1 (A) e Escola 2 (B).

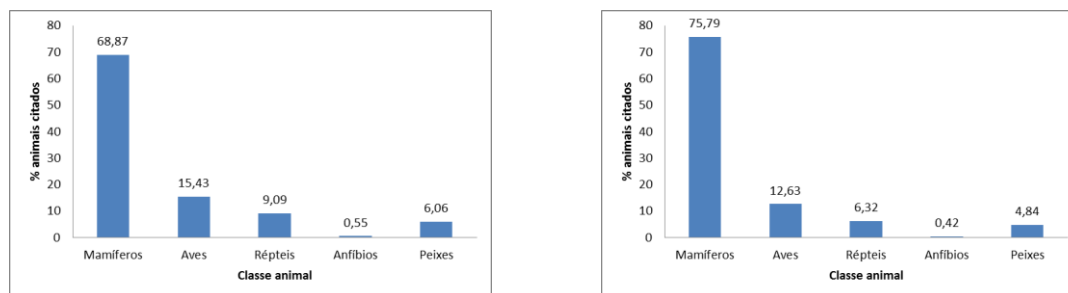


Figura 2 - Porcentagem de animais citados por classe de vertebrados pelos alunos na EMEF Iracema Vilaça (A) e EMEF Maria José Ferraz Schoencker (B).

Foram citados 73 animais mamíferos diferentes, sendo 44% espécies exóticas, 17,7% domésticas, também exóticas e 38,3% nativas; havendo também citação de animais extintos (mamute, mastodonte e tigre-dente-de-Sabre), mitológico (unicórnio) e ser humano. Para a

definição de fauna exótica, brasileira e doméstica foi considerado a definição do Art. 2º da Portaria IBAMA nº 93, de 07 de julho de 1998.

Considerando as quinze espécies de mamíferos mais citadas pelo maior número de turmas, temos onze espécies exóticas e quatro espécies nativas, que foram: leão (43), onça (35), girafa (26), tigre (26), elefante (25), urso (15), zebra (15), hipopótamo (13), baleia (13), leopardo (10), golfinho (10), guepardo (9), esquilo (8), lobo (7) e rinoceronte (7).

Esses dados corroboram com os encontrados por Moraes; Marineli e Paranhos (2010) em uma pesquisa com alunos de 9º ano realizada em uma escola de Goiânia, onde os mamíferos de grande porte citados eram oriundos do continente africano e asiático, com exceção da onça-pintada. Porém, Berlinck e Lima (2007) encontraram em sua pesquisa, uma baixa representação de citações de espécies exóticas, mas provavelmente isso ocorreu em virtude do conceito de animais silvestres e exóticos ter sido trabalhado antes e, depois ter sido solicitado que os alunos mencionassem os animais encontrados na região de São Domingos (GO).

Os resultados sugerem que o tema animais brasileiros não vem sendo trabalhado dentro da escola de forma efetiva, havendo uma grande influência dos livros didáticos e da mídia, na exposição maior das espécies exóticas de mamíferos. A alfabetização em muitos locais ainda é feita utilizando animais exóticos; ideia reforçada por Silva, Romani e Baranauskas (2008, p. 32) que afirmam que “os animais que as crianças conhecem primeiramente tendem a ser a girafa, o elefante, o leão, etc. que são encontrados somente nos zoológicos brasileiros, pois não fazem parte da fauna de nosso país”.

Para a citação das plantas, os alunos tiveram muitas dificuldades. Em todas as turmas, os alunos colocaram não saber nomes de plantas e, isso exigiu pedir a eles que pensassem na floresta, nos jardins, na alimentação, e isso deve ter influenciado os resultados. Houve muitos questionamentos do tipo: “flor é planta?”, “fruta é planta?”, demonstrando uma grande restrição no conhecimento botânico. Barreto; Sedovim e Magalhães (2007) em um estudo para avaliar a ideia que estudantes do 6º ano de uma escola de Belém do Pará tem sobre as plantas, concluíram que os estudantes consideram a flor como a planta e não uma parte dela.

Os estudantes citaram plantas relacionadas ao seu cotidiano, que foram classificadas em sub-categorias conforme a interação do ser humano com essas plantas, sendo 73 alimentícias, 38 ornamentais, 16 florestais, 7 medicinais, 1 droga ilícita e outras 4 que não se encaixam em nenhuma dessas categorias.

A frequência das plantas mais citadas, considerando o número de turmas onde foram mencionadas é: rosa (41), orquídea (36), girassol (35), margarida (31), macieira (31), alface (26), lírio (25), bananeira (24), tomateiro (22), violeta (22), laranjeira (21) e samambaia (21).

Entre as espécies florestais, encontramos algumas típicas da Mata Atlântica, mas o número de turmas onde elas foram mencionadas foi muito baixo: pau-brasil (6), figueira (2), aroeira (1), jequitibá (1), cedro (1). Também foram mencionadas espécies exóticas para o Brasil, como eucalipto (6), bambu (2), carvalho (1), assim como espécies amazônicas, entre elas vitória-régia (11) e seringueira (2).

Nas plantas medicinais, foram citadas hortelã (7), camomila (5), boldo (3), erva-doce (3), dente-de-leão (3) e carqueja (1).

Esses resultados revelam que os alunos se lembram das plantas que estão mais presentes no seu dia-a-dia, por usarem na alimentação ou por estarem cultivadas em suas residências. Bittencourt et al (2006), em um estudo sobre a percepção dos estudantes do ensino fundamental em relação as plantas, encontrou predominância de ornamentais por

estarem presentes nas casas dos alunos e, em razão das flores, justificada pela função estética, por serem bonitas, cheirosas, coloridas e enfeitarem o ambiente. No trabalho de Barreto; Sedovim e Magalhães (2007) as respostas dos estudantes também mostram que suas preferências destacam a estética das plantas, abordando principalmente as flores.

A baixa frequência de citações das espécies nativas da Mata Atlântica, bioma onde se localiza São Roque, revela que esse conteúdo não é trabalhado dentro do ensino fundamental e tem pouco destaque nos livros didáticos e na mídia, sendo necessárias ações específicas, como visitas a unidades de conservação e vídeos para estimular o interesse dos estudantes por esse tema.

Como já relatado por Menezes et al. (2008), o ensino de Botânica, atualmente, é marcado por diversos problemas e tem sido alvo de preocupação de vários pesquisadores, que destacam a falta de interesse dos estudantes por esse conteúdo, gerado entre outras razões pela falta de relação dos seres humanos com as plantas, por elas serem estáticas e não interagirem diretamente com o homem. Ikemoto (2007) sugere que os professores devem tornar o conhecimento botânico mais acessível, significativo e interessante ao aluno para estimular um olhar crítico sobre a realidade e o exercício da cidadania.

Considerações finais

Os resultados apresentados nesse estudo mostram que os alunos do ensino fundamental tem um conhecimento maior de espécies exóticas do que de animais e plantas brasileiros. Isso é decorrente de diversos fatores, entre os quais a ausência do trabalho com esses conteúdos dentro da escola, falta de abordagem nos livros didáticos e programas na mídia que divulgam mais as espécies exóticas do que a biodiversidade brasileira.

É necessário que ações sejam feitas no sentido de reverter esse cenário, como diagnósticos para verificar a inserção desse tema dentro das escolas; ênfase no tema dentro dos cursos de formação inicial de professores e oferta de cursos de atualização para professores, apresentando metodologias diferenciadas de como trabalhar esse tema na escola; produção de cartilhas sobre animais e plantas das diferentes regiões do Brasil para serem distribuídos aos professores e alunos, como a “Cartilha Ilustrada com alguns animais nativos do Cerrado”, elaborada por Fernanda M. Diniz (DINIZ, 2009) distribuída para estudantes de escolas públicas de Esmeralda – MG e, visitas a áreas verdes e unidades de conservação que possuem espécies nativas para ajudar no desenvolvimento de conceitos, valorização da biodiversidade e estímulo a ações conservacionistas.

O financiamento de projetos pelo poder público, por órgãos de fomento, parcerias com empresas, também pode ser uma boa estratégia para aumentar o conhecimento das espécies nativas e contribuir com a sua conservação. Podemos citar como exemplo, o projeto “A Biodiversidade vai para a Escola” do Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Goiás, coordenado pelo professor Dr. Rogério Pereira Bastos, em parceria com a mineradora Anglo American e o projeto “Aprendendo com a Mata Atlântica”, desenvolvido pela SOS Mata Atlântica em parceria com a Brasil Kirin, no Centro de Experimentos Florestais SOS Mata Atlântica – Brasil Kirin, em Itú.

Referências

BARRETO, L. H.; SEDOVIM, W. M. R.; MAGALHÃES, L. M. F. A ideia de estudantes de ensino fundamental sobre plantas. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 711-713, jul. 2007.

BERLINCK, C. N.; LIMA, L. H. A. Identificação de rastros de animais, educação ambiental e valorização da fauna local no entorno do parque estadual de Terra Ronca (GO). **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, v.18, p. 174-189, jan.-jun. 2007.

BITENCOURT, I. M. et al. As plantas na percepção de estudantes do ensino fundamental no município de Jequié – BA. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Atas...** Rio de Janeiro, 2011, p. 1-13.

BIZERRIL, M. X. A. et al. Percepção de alunos de ensino fundamental sobre a biodiversidade: relações entre nomes de organismos, mídia e periculosidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis, 2007, p. 1-10.

BIZZO, N. **Mais Ciência no Ensino Fundamental**: metodologia de ensino em foco. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BRANDON, K. et al. Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 7-13, julho 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Brasília: MMA/SBF, 2000.

DINIZ, E. M.; TOMAZELLO, M. G. C. Crenças e concepções de alunos do ensino médio sobre biodiversidade: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Atas...** Bauru, 2005, p. 1-12.

DINIZ, F. M. Cartilha ilustrada com alguns animais nativos do cerrado: um material paradidático de ciências, para estudantes de escolas públicas de Esmeraldas – MG. 2009. 87f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

FONSECA, M. J. C. F. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA), Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 63-79, jan./abr. 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IKEMOTO, E. Espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas do Parque Taquaral (Campinas, SP) – subsídios para atividades de ensino não formal de Botânica. 2007. 263f. Tese (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

LAMIM-GUEDES, V.; SOARES, N. C. Conceito de biodiversidade: educação ambiental e percepção de saberes. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL - CEB, 8., 2007, Caxambu. **Anais...**Caxambu, 2007, p. 1-3.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEZES, L. C. et al. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11., 2008, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2008, p. 1-5.

MORAIS, A. R.; MARINELI, P. F. S.; PARANHOS, R. D. Percepções sobre a fauna de vertebrados em estudantes do ensino fundamental: estudo de caso. **Revista Educação Ambiental em Ação**, Novo Hamburgo, n. 33, 2010.

ONORIO, H. A.; OLIVEIRA, L. B.; KAWASAKI, C. S. A sequência didática como instrumento de ensino e de pesquisa na investigação das concepções de biodiversidade em alunos do Ensino Fundamental II. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Atas...** Águas de Lindóia, 2013, p. 1-8.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programas educativos com flora e fauna (expressões da biodiversidade) e a educação ambiental. **Scientia Forestalis**, São Paulo, n. 54, p. 131-142, 1998.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book. Disponível em <http://www.faatensino.com.br/wp-content/uploads/2014/11/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2015.

RAZERA, J. C. C.; BOCCARDO, L.; PEREIRA, J. P. R. Percepções sobre a fauna em estudantes indígenas de uma tribo tupinambá no Brasil: um caso de etnozootologia. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Pontevedra**, Espanha, v. 5, n. 3, p. 466-480, 2006.

SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. A influência da imagem estrangeira para o estudo da botânica no ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Atas...** Bauru, 2003.

SILVA, F. B.; ROMANI, R.; BARANAUSKAS, M. C. C. SOO Brasileiro: aprendizagem e diversão no XO. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 29-41, 2008.

SILVA JÚNIOR, V. E. S.; MARQUES, E. E. A abordagem da biodiversidade no ensino médio de Palmas – TO. **Momento**, Rio Grande, v. 21, n. 1, p. 77-98, 2012.

SILVA, J. N.; GHILARDI-LOPES, N. P. Botânica no Ensino Fundamental: diagnósticos de dificuldades no ensino e da percepção e representação da biodiversidade vegetal por estudantes. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Pontevedra, Espanha, v. 13, n. 2, p. 115-136, 2014.

SOUZA, M. F.; BRITO, M. D. Identificando a Biodiversidade Local: uma proposta de ensino interligando estudantes, tecnologia e meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 7, n. 2, p. 62-66, 2012.