



**Influência das Unidades de Conservação sobre a percepção dos estudantes da educação básica em relação às aves**

Danieli de Mello Pereira<sup>1</sup>  
Eliara Solange Muller<sup>2</sup>

**Resumo:** As Unidades de Conservação (UCs) possuem importância ecológica e potencial para observação de aves, o que pode ser utilizado como ferramenta didática no desenvolvimento de atividades educativas para as escolas. As UCs atuam na conservação dos recursos naturais, e como locais de aprendizagem e sensibilização da comunidade acerca da problemática ambiental. Visando entender se UCs influenciam na percepção dos estudantes da educação básica em relação às aves, investigou-se quatro escolas próximas de UC e três escolas distantes. Aplicamos um questionário para 90 estudantes do 8º ano do ensino fundamental (40 moram distantes e 50 próximos de UCs). As UCs exercem influência em relação ao conhecimento de aves, estudantes que moram próximos de UCs, quando comparados, com estudantes que moram distantes das mesmas apresentam maior conhecimento da diversidade e ecologia das aves.

**Palavras-chave:** Áreas protegidas. Percepção ambiental. Avifauna.

**Influence of Conservation Units on students' perception of basic education in relation to birds**

**Abstract:** Conservation Units (UCs) are important for bird watching, which can be used as a didactic tool without the development of educational activities for schools. How UCs act in the preservation and conservation of natural resources, and as places of learning and awareness of the community on environmental issues. In order to understand that UCs influence the perception of the students of the basic education in question, investigate four schools near the UC and three distant schools. We applied a questionnaire to 90 8th middle school students, students, 40 living far from UCs and 50 near UCs. The present study points out how the UCs exert influence in relation to

1 Possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Unochapecó. E-mail: [danielimellos2@gmail.com](mailto:danielimellos2@gmail.com)

2 Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Oeste de Santa Catarina Campus Chapecó (2000), mestrado e doutorado em Diversidade e Manejo de Vida Silvestre pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Atualmente é professor e pesquisador da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Tem experiência na área de Zoologia e Ecologia, com ênfase em diversidade e ecologia de aves. E-mail: [eliara@unochapeco.edu.br](mailto:eliara@unochapeco.edu.br)

bird knowledge, since students who live near UCs when compared to students living far away are their greater knowledge of the diversity of birds and their ecology.

**Key words:** Protected areas. Environmental perception. Avifauna.

## **Influencia de las Unidades de Conservación sobre la percepción de los estudiantes de la educación básica en relación a las aves**

**Resumen:** Las Unidades de Conservación (UCs) tienen importancia ecológica y potencial para observación de aves, lo que puede ser utilizado como herramienta didáctica en el desarrollo de actividades educativas para las escuelas. Las UCs actúan en la conservación de los recursos naturales, y como lugares de aprendizaje y sensibilización de la comunidad acerca de la problemática ambiental. Con el fin de entender si las UCs influyen en la percepción de los estudiantes de la educación básica en relación a las aves, se investigó cuatro escuelas cercanas a UC y tres escuelas distantes. Aplicamos un cuestionario para 90 estudiantes del 8º año de la enseñanza fundamental (40 viven distantes y 50 próximos de UCs). Las UCs ejercen influencia en relación al conocimiento de aves, estudiantes que viven cerca de UCs, cuando comparados, con estudiantes que viven distantes de las mismas presentan mayor conocimiento de la diversidad y ecología de las aves.

**Palabras clave:** Áreas protegidas. Percepción ambiental. Birdlife.

### **Introdução**

Na educação contemporânea, o Ensino de Ciências é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza, contribuindo para a formação do cidadão, pois além de estudar as diferentes formas de vida e o papel das mesmas no meio ambiente, engloba questões éticas e de sensibilização ambiental, mostrando que cada ser vivo tem função no ecossistema em que vive. O Ensino de Ciências deve desenvolver nos estudantes a capacidade de compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente (BRASIL, 1998). Além da importância para a formação do cidadão o Ensino de Ciências, tem um papel fundamental na educação científica e, neste sentido, uma formação científica adequada pode despertar o interesse de muitos estudantes pela ciência, bem como, o gosto por aprendê-la (NARDI, 2009). Isso, cria possibilidades para a produção ou construção do conhecimento, associando ação e reflexão, ser humano e sua realidade, de modo a garantir o compromisso do ser humano com o mundo, com a natureza e com a sociedade (FREIRE, 2011).

O tema Aves, trabalhado no Ensino de Ciências e de Biologia, está inserido nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) no Ensino de Zoologia. O eixo temático corresponde a 'Vida e Ambiente', que é responsável pela investigação da diversidade dos

seres vivos, suas relações através da cadeia alimentar e das características adaptativas e sua valorização e respeito.

O Brasil é o segundo país em diversidade de aves do mundo, ficando atrás apenas da Colômbia, o que nos confere grande responsabilidade pela conservação deste grupo, ainda mais diante de um cenário de 234 espécies constantes na Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBIO, 2014). As aves exercem papel fundamental na manutenção do ecossistema, atuam como agentes polinizadores, dispersores de sementes, reguladores de populações e bioindicadores da qualidade ambiental das áreas (MACHADO et al., 2006). A conservação deste grupo é de extrema importância do ponto de vista ecossistêmico (NEGRET; NEGRET, 1981), no entanto, esse grupo vem sofrendo com inúmeros impactos de origem antrópica. A principal ameaça para as aves, bem como para o ecossistema, é a perda e a fragmentação de habitats, pois causa redução do tamanho populacional, aumento de espécies generalistas ou extinção local das espécies mais sensíveis (MARINI; GARCIA, 2005). Nas últimas décadas, em diversos países, como medida de conservação das aves e dos demais grupos, Unidades de Conservação (UCs) têm sido criadas (AQUINO, 2001).

As UCs protegem o patrimônio ambiental do Brasil desde 1934, com a criação da primeira UC do Brasil, a Floresta Nacional de Lorena (SP), e desde então, as áreas protegidas por UCs tem aumentado. Atualmente existem 335 UCs federais, 684 estaduais, 294 municipais e 888 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) (MMA, 2018), desse total, 249 estão no estado de Santa Catarina (MARTINS; MARENZI; LIMA, 2015). Esses números tornam-se ainda mais expressivos quando comparados com outros países, no Brasil aproximadamente 18,6% de território protegido por UC e no mundo apenas 12,8% dos territórios encontram-se sob proteção legal (MMA, 2018).

As UCs contribuem com a sobrevivência dos seres vivos, são locais de grande beleza cênica e apresentam potencial para a sensibilização da população local acerca da conservação da biodiversidade (DICK; PROCHNOW, 2015). Em virtude de um aumento significativo na preocupação pela questão ambiental, com frequência considerável, a educação ambiental vem sendo uma das áreas-chave para enfrentar este novo desafio. Neste cenário observa-se uma ampliação do conceito de educação ambiental que não se restringe mais ao âmbito escolar, proporcionando o crescimento de espaços não-formais dedicados ao ensino, especialmente os relacionados ao meio ambiente, como UCs (PIVELLI, 2006). A visitação em UCs é uma forma de aproximar a sociedade e despertar o

seu interesse sobre a conservação da natureza, sendo uma oportunidade para a recreação e o aprendizado em contato com a natureza, além do mais o apoio público legitima a importância da existência desses espaços e exerce efeito direto na adoção de diferentes condutas e políticas em relação ao meio ambiente (HASSLER, 2005).

As UCs possuem importância ecológica e potencial para observação de aves, podendo ser utilizado como ferramenta didática no desenvolvimento de atividades educativas para as escolas, em especial para as do entorno da UC, possibilitando ao educando um estímulo, o aumento da sua concentração, como também o reconhecimento do meio que o cerca. Proporcionar aos estudantes a oportunidade de observar as aves na natureza, associando ao estudo das aves na sala de aula, pode ser uma atividade bastante enriquecedora no processo de ensino aprendizagem em Ciências e Biologia (HANZAN; TAVARES; GIMENES, 2015; LARANJA, 2011).

A facilidade na condução da observação de aves se funda na atração que as aves exercem sobre as pessoas, aliada à sua ocorrência em todas as regiões e ambientes, dessa forma se prestam muito bem ao papel de incentivadoras de ações para conservação, podendo servir de agentes de sensibilização humana em ações práticas de conservação da biodiversidade junto às comunidades (MELÓ, 2015; COSTA, 2007). Nessa perspectiva, torna-se de grande importância compreender como os residentes locais percebem e interagem com o ambiente em que estão inseridos (PRADEICZUK; RENK; DANIELI, 2015).

Para o Ensino de Ciências e Biologia conhecer a percepção dos estudantes pode subsidiar os professores das escolas acerca dos temas a serem trabalhados, suas metodologias, bem como propiciar um estímulo para saídas à campo. Além disso, a presença de UCs próximas de escolas potencializa uma Situação de Estudo descrita por Maldaner et al. (2007, p. 248) como “[...] uma situação concreta, da vivência dos estudantes, rica conceitualmente para diversos campos da ciência, de forma a permitir a análise interdisciplinar e estabelecer interlocuções transdisciplinares”. A proposta da Situação de Estudo potencializa a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos, melhora o diálogo entre os professores de Ciências e estudantes, pois trata de situações de vivência de ambos, contribuindo para o aperfeiçoamento na formação de todos (VIEIRA et al., 2018). Considerando isso, objetivamos entender se UCs influenciam na percepção dos estudantes da educação básica em relação às aves.

## **Os caminhos que a pesquisa percorreu**

### **Conhecendo os locais onde a pesquisa foi realizada**

O estudo foi realizado no estado de Santa Catarina-Brasil, em sete escolas, sendo que quatro localizam-se no entorno de UCs e três distantes das mesmas (figura 01). As UCs definidas e seus respectivos municípios para investigação são: Floresta Nacional de Chapecó - Flona (Guatambu e Chapecó) e Parque Estadual das Araucárias (São Domingos e Galvão). Os municípios definidos para representar as escolas distantes das unidades são: Xaxim, Xanxerê e Bom Jesus (Figura 01).

A Floresta Nacional de Chapecó tem uma área de 1.590,60 ha, dividida em três glebas: Gleba I com uma área de 1.287,54 ha, onde está instalada a sede da Floresta Nacional de Chapecó, no município de Guatambu; Gleba II, localizada no município de Chapecó, possuindo uma área de 302,62 ha; e Gleba III com uma área de 4.330 m<sup>2</sup>, situada às margens da Rodovia BR/SC-283, próxima à Gleba I no município de Guatambu. A Unidade está inserida no bioma Mata Atlântica e é uma área de transição entre Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) e Floresta Estacional Decidual (ICMBIO, 2013). Está inserida na categoria de Uso Sustentável e tem como objetivo o uso sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (SNFI, s/d). O município de Chapecó compreende área territorial de 626,060 km<sup>2</sup>, com população estimada de 213.279 habitantes (IBGE, 2016; IBGE, 2017). O município de Guatambú compreende área territorial de 205,875 km<sup>2</sup>, com população estimada de 4.733 habitantes. Apesar da devastação das matas, o município de Guatambú possui fauna rica e árvores de espécies variadas, como a que deu nome à cidade (IBGE, 2017).

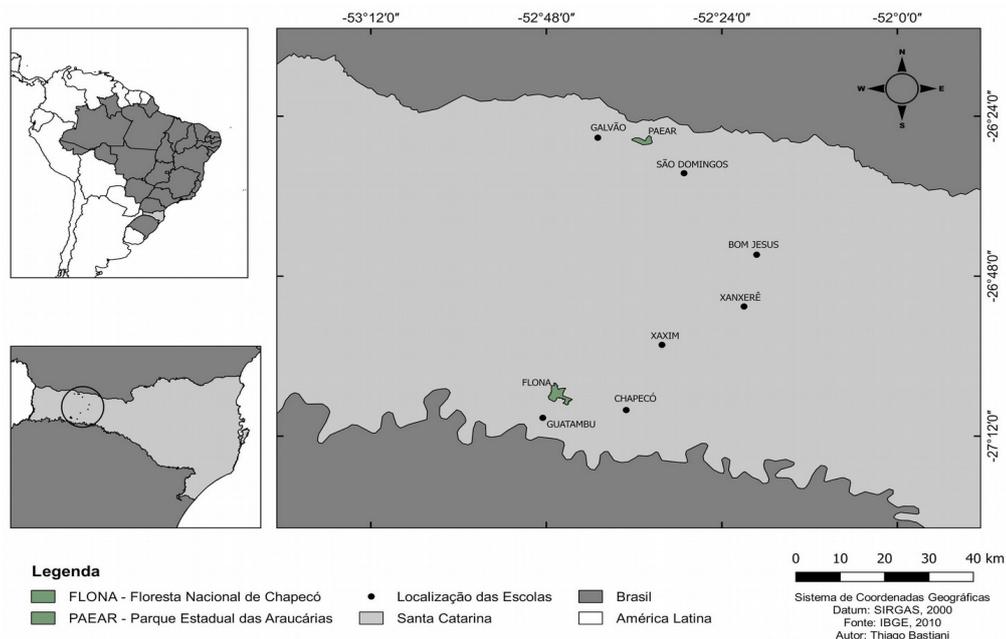


Figura 01 - Mapa com as localizações das áreas de estudo.

O Parque Estadual das Araucárias, com área de aproximadamente 625 ha, está localizado nos municípios de São Domingos e Galvão. O parque está inserido no bioma Mata Atlântica e a formação florestal é Floresta Ombrófila Mista (FATMA, s/d). O Parque está inserido na categoria de Proteção Integral e objetiva a conservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (SNFI, s/d). O município de São Domingos compreende área territorial de 367,203 km<sup>2</sup>, com população estimada de 9.502 habitantes. O município de Galvão compreende área territorial de 139,34 km<sup>2</sup>, com população estimada de 3.058 habitantes (IBGE, 2017).

O município de Xaxim compreende área territorial de 293,279 km<sup>2</sup> (IBGE, 2015) com população estimada de 27.921 habitantes (IBGE, 2016). O município de Xanxerê compreende área territorial de 377,764 km<sup>2</sup> (IBGE, 2015) com população estimada de 49.057 habitantes (IBGE, 2016). O município de Bom Jesus compreende área territorial de 63,469 km<sup>2</sup> (IBGE, 2015) com população estimada de 2.870 habitantes (IBGE, 2016).

### Coleta de dados

Os critérios para a escolha dos participantes da pesquisa, primeiramente levou em consideração a localização das escolas, situadas próximas (até 30 km de distância) e distantes (mais de 40 km de distância) das UCs. O outro critério foi o grau de formação dos

estudantes, neste caso, optou-se pelo oitavo ano do ensino fundamental, pelo fato de que os mesmos já tinham estudado o conteúdo “Aves” no ano anterior. Para realização da pesquisa foram selecionados os estudantes por adesão, 40 que estudam em escolas distantes de UCs e 50 que estudam em escolas próximas de UCs, caracterizando uma amostra total de 90 estudantes.

O método de investigação consistiu em um questionário contendo 15 questões objetivas e descritivas para os estudantes próximos de UCs e 12 questões objetivas e descritivas para os estudantes distantes de UCs. De acordo com Cervo e Bervian (1978) a aplicação de questionário como método de pesquisa possui vantagens, pois os respondentes se sentem mais confiantes, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais.

### **Análise de dados**

Os dados foram analisados de forma a articular a dimensão qualitativa e quantitativa. Para analisar a percepção, os estudantes foram separados em dois grandes grupos, estudantes das escolas situadas próximas às UCs e das escolas situadas distantes. A partir disso, as percepções sobre aves foram analisadas buscando entender se as UCs exercem alguma influência sobre a percepção de aves que os estudantes possuem. As respostas discursivas foram agrupadas por proximidade e discutidas com os referenciais sobre o tema. Os estudantes foram identificados conforme letras iniciais de cada município e o respectivo número.

### **Os estudantes investigados e o contato com o ambiente natural**

A maioria (71 = 78,8%) dos estudantes que participaram da pesquisa moram na cidade (área urbana) e a minoria (19 = 21,1%) no interior (área rural). Quase todos os estudantes (89 = 98,8%) possuem contato com o ambiente natural, esse contato se dá através de passeios na casa de familiares ou em chácaras no interior, áreas verdes próximas de casa, realização de trilhas, acampamentos, pescas e no jardim da casa (Tabela 1).

Tabela 1. Respostas de estudantes próximos e distantes de UC quanto ao contato com o ambiente natural.

<b>Categoria</b>	<b>Alternativas</b>	<b>Nº e %</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nº e %</b>
<b>Próximos de UCs</b>	Sim	18 = 36 %	Familiaree/chácara no interior	10 = 20%
			Jardim de casa	9 = 18%
			Áreas verdes perto de casa	14 = 28 %
	Às vezes	32 = 64%	Trilhas/acampar/pescar	10 = 20%
			Não soube responder	7 = 14%
<b>Distantes de UCs</b>	Sim	17 = 42,5%	Familiaree/chácara no interior	7 = 57 50%
			Jardim de casa	7 = 5%
			Áreas verdes perto de casa	5 = 17 5%
	Às vezes		Trilhas/acampar/pescar	5 = 17 5%
			Não soube responder	5 = 17 5%

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Os estudantes que estudam em escolas distantes de UCs na sua maioria residem em áreas urbanas e possuem contato com o ambiente natural (39 = 97,5%), sendo que, grande parte desse contato acontece em propriedades de familiares na área rural. Todos os estudantes que moram próximos de UCs possuem contato com o ambiente natural. Um número maior de estudantes, quando comparado com estudantes que moram distantes de UCs, possuem contato com o ambiente natural através de áreas verdes próximas às suas residências, isso pode estar relacionado ao fato de que em lugares onde há UCs se faz necessária as áreas de zoneamento, nas quais são autorizadas determinados usos, ou interdita-se, de modo absoluto ou relativo, o exercício de outras atividades. Ainda que estes zoneamentos não resolvam todos os problemas ambientais, já é um passo rumo ao planejamento ambiental, minimização dos impactos ambientais e a conservação de áreas verdes em espaços urbanos (SILVA; AGUIAR FILHO, 2013).

### **Concepção sobre UCs**

A maioria dos estudantes (75 = 83,3%) não conhecem o que é uma UC. Os estudantes que conhecem (15 = 16,6%) a descreveram como: “Local onde se preserva a natureza” (Estudante X2), “É onde ficam os animais para serem protegidos” (Estudante X1), “Um local protegido que abriga diversas espécies de animais e plantas para não serem extintas e mortas” (Estudante X3), “Um lugar onde cuidam de animais e plantas que estão sendo extintas do nosso planeta” (Estudante Xe1), “Um local para conservar espécies de animais e árvores” (Estudante Xe2), “Local que conserva espécies quase extintas” (Estudante B1), “Algo que preserva a natureza” (Estudante B2).

Os estudantes que conhecem uma UC, apesar de não terem um conhecimento aprofundado, reconhecem a biodiversidade do local e a necessidade de sua conservação. UCs são espaços com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a

representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, conservando o patrimônio biológico existente (MMA, 2009).

A maioria (39 = 78 %) dos estudantes que moram próximos de UCs conhecem a UC e a minoria (11 = 22%) não conhece. Somente 19 estudantes (38%) visitaram a UC, desses 17 (89,4%) observaram aves durante a visita. A visitação em UCs é uma forma de aproximar a sociedade e despertar o seu interesse sobre a conservação, pois é uma oportunidade para a recreação e o aprendizado em contato com o ambiente natural (HASSLER, 2005). Para as pessoas que vivem no entorno e também para os visitantes destas Unidades, a visita pode trazer bons resultados e consolidar nos indivíduos o saber sobre a necessidade destes espaços em termos ambientais e culturais (BOSA; COSTA, 2014). As UCs atuam não somente na conservação dos recursos naturais, mas também, como locais de aprendizagem e de sensibilização da comunidade acerca da problemática ambiental (JACOBI; FLEURY; ROCHA, 2004).

### **Conhecimento sobre aves**

Dos 90 estudantes, quando questionados sobre o conhecimento do grupo de aves, a maioria (88 = 97,7%) reconhece o grupo das aves. Os estudantes que moram distantes de UCs citaram 42 espécies, sendo que dessas, 34 são nativas do Brasil, duas são aves de pet e/ou exóticas, e seis são aves exóticas e/ou domésticas. As espécies mais citadas pelos estudantes foram: João-de-Barro, pomba, tucano, papagaio e quero-quero. Já os estudantes que moram próximos de UCs citaram 50 espécies, sendo que dessas, 40 são nativas do Brasil, três são aves de pet e/ou exóticas e sete são domésticas e exóticas. As espécies mais citadas pelos estudantes foram tucano, pomba e papagaio.

Estudantes que moram próximos de UCs conhecem um número maior de espécies e as citaram mais vezes que os estudantes que moram distantes. No entanto, o número de espécies citadas pelos estudantes distantes foi expressivo visto que não se encontram próximos de UCs. Com base nos questionários dos estudantes que moram distantes pôde-se verificar que o maior número de citações das espécies de aves foram oriundas do município de Bom Jesus que conforme relatos dos estudantes a observação das aves citadas se deu em uma área verde no centro urbano denominada por eles como “a floresta de Bom Jesus”. A sensibilização por áreas arborizadas vem crescendo, a população e os gestores públicos vêm associando o bem-estar e o conforto térmico das cidades com as

áreas verdes e por isso têm se buscado cada vez mais arborizar as cidades (FARIA et al., 2013). O aumento da urbanização contribui com a fragmentação das florestas, e as áreas verdes urbanas, mesmo que pequenas ou no meio dos grandes centros urbanos, são importantes como locais de descanso, nidificação e alimentação para a avifauna, contribuindo para a conservação da biodiversidade (SILVÉRIO NETO, 2014).

As aves citadas pelos estudantes distantes e próximos de UCs foram mais frequentemente observadas no interior em propriedades próprias ou de familiares, em áreas urbanas e durante passeios/trilhas em áreas verdes (Tabela 2). Durante as observações realizadas pelos estudantes, as aves estavam com maior frequência comendo, voando e construindo ninhos (Tabela 3).

Tabela 2. Respostas de estudantes próximos e distantes de UC sobre o espaço onde as aves foram observadas

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nº e %</b>
<b>Próximos de UCs</b>	Interior	28 = 42,4%
	Áreas urbanas	14 = 21,2%
	Passeios/trilhas em áreas verdes	13 = 19,6%
	TV	6 = 9%
	Zoológicos	3 = 4,5%
	Em gaiolas	1 = 1,5%
	Não soube responder	1 = 1,5%
<b>Distantes de UCs</b>	Interior	18 = 28,1%
	Áreas urbanas	17 = 26,5%
	Passeios/trilhas em áreas verdes	12 = 20,3%
	TV	6 = 9,3%
	Zoológicos	3 = 4,6%
	Em gaiolas	3 = 4,6%
	Não soube responder	3 = 4,6%

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Tabela 3. Respostas de estudantes próximos e distantes de UC sobre as atividades realizadas pelas aves.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nº e %</b>
------------------	------------------	---------------

<b>Próximos de UCs</b>	Comendo	20 = 27,7%
	Voando	17 = 19,9%
	Construindo ninhos	13 = 18%
	Pousadas	5 = 6,9%
	Vocalizando	4 = 5,5%
	Alimentando filhotes	3 = 4,1%
	Em gaiolas	3 = 4,1%
	Tomando água/banho	1 = 1,3%
	Não soubera responder	6 = 8,3%
<b>Distantes de UCs</b>	Comendo	15 = 21,4%
	Construindo ninhos	15 = 21,4%
	Voando	14 = 19,9%
	Alimentando filhotes	9 = 12,8%
	Pousadas	6 = 8,5%
	Vocalizando	5 = 7,14%
	Em gaiolas	1 = 1,4%
	Tomando água/banho	2 = 2,8%
	Não souberam responder	3 = 4,2%

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Quando questionados sobre a importância das aves para a natureza, a maioria (88 = 93,4%) reconhece a importância das aves (Tabela 4). Estudantes que moram próximos de UCs têm uma maior compreensão do papel ecológico (dispersão, polinização e controle biológico) das aves (29 = 58%) do que os estudantes que moram distantes de UCs (16 = 40%). O número de estudantes que não souberam responder foi alto tanto para estudantes próximos de UCs (18 = 36%) quanto para estudantes que moram distantes de UCs (17 = 42%). É necessário que haja divulgação científica à população, e não há melhor lugar para fazer isso do que na escola. Tratar a biodiversidade, principalmente a brasileira, meramente como objeto de conservação não sensibiliza a população. A população deve conhecer diferentes aspectos das espécies, por exemplo, habitat, modo de alimentação e reprodução, e esse é um conhecimento que se inicia na escola, no ensino básico. A compreensão do estudo da biodiversidade, nos garante analisar as distintas interpretações da realidade, dos conceitos envolvidos neste processo, como espécie, diversidade, vida, ecossistema, além da compreensão da construção cognitiva, aprendizado do estudante, conseqüentemente do cidadão (CASACA, 2015).

Tabela 4- Respostas dos estudantes que moram próximos e distantes de UC quanto a importância das aves.

<b>Categoria</b>	<b>Alternativas</b>	<b>Nº e %</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Nº e %</b>
<b>Próximos de UCs</b>	Sim	49 = 98%	Dispersão/polinização	23 = 46%
			Cadeia alimentar	5 = 10%
			Beleza	3 = 6%
			Controle de insetos	1 = 2%
	Não	1 = 2%	Não soube responder	18 = 36%

<b>Distantes de UCs</b>	Sim	39 = 97,5%	Diversão/polinização	10 = 25%
			Cadeia alimentar	3 = 7,5%
			Beleza	7 = 17,5%
			Controle de insetos	3 = 7,5%
	Não	1 = 2,5%	Não soube responder	17 = 42%

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Dos estudantes que moram distantes de UCs, 35 (87,5 %) desejam conhecer mais o grupo de aves e cinco (12,5%) não desejam. Dos estudantes que moram próximos de UCs, 40 estudantes (80%) desejam conhecer mais sobre o grupo de aves e 10 (20% ) não desejam. Os estudantes que desejam conhecer mais sobre a vida das aves citaram respostas como: “*Sim, porque são interessantes, há muitas espécies e poucos conhecem*” (Estudante X1), “*Sim, porque tem várias espécies que eu nunca vi*”(Estudante G1), “*Sim, porque conheço poucas aves*”(Estudante B1), “*Sim, são fascinantes mesmo tendo pouco conhecimento delas*” (Estudante X1), “*Sim, conhecemos pouco sobre elas*” (Estudante Xe2), “*Sim, são animais interessantes e não têm tanta atenção como deveria*” (Estudante B2), “*Sim, porque só estudei aves no 4º ano*” (Estudante Xe3). Isso mostra que apesar de o Brasil ostentar o título de país megadiverso, abrigando mais de 20% das espécies do planeta (MMA, 2009), essa enorme biodiversidade é um atrativo pouco explorado, a maioria dos brasileiros, conhece pouco sobre as 1919 espécies de aves brasileiras e, por essa razão, não sabe identificá-las e valorizá-las (PIACENTINI et al., 2015; MOURÃO, 2004).

### **Tráfico de aves**

A maioria (69 = 76,6%) dos estudantes conhece alguém que têm aves em gaiolas. Das aves de cativeiro, a mais citada pelos estudantes é o papagaio, gênero *Amazona* (Tabela 5) que ocorre em todos os biomas brasileiros. Na Mata Atlântica são encontradas quatro espécies de papagaios, ameaçados de extinção, o chauá (*Amazona rhodocorytha*), o papagaio-charão (*Amazona pretrei*), o papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*), o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), e o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) que embora não esteja ameaçado, tem sido alvo de grande pressão com captura e comércio ilegal. O comércio ilegal é um fator que atinge as espécies do gênero *Amazona*, pois sua coloração vistosa e a fácil adaptação ao cativeiro associada à habilidade de imitar a voz humana fazem dessas espécies as mais procuradas para uso como animais de estimação, tanto em nível regional como global (SHUNCK et al., 2011).

Tabela 5 - Aves encontradas em cativeiro e citadas pelos estudantes que moram próximos e distantes de UC.

Nome popular	Nome científico	Número de citações de	Número de citações de
<b>Aves Nativas</b>			
Danarajão	-	14	14
Azulão	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	6	1
Canário	-	4	2
Trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	3	-
Dintacilão	<i>Spinus magellanicus</i>	1	-
Colairinho	<i>Sporophila caerulea</i>	1	-
Cardeal	-	-	1
Tucano	-	-	1
<b>Aves do Det/</b>			
Caloncita	-	11	18
Periquito *	-	6	4
Asanornic	-	-	1
Calinha	-	1	-
Davão	-	1	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2017

Apreensões do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em todo o Brasil, mostraram que 80% dos animais comercializados são aves (RENCTAS, 2015). A estimativa é de que 4 bilhões de aves por ano sejam comercializadas ilegalmente, dessas, 70% são destinadas ao comércio interno e cerca de 30% são exportadas. Do total de aves comercializadas, poucas são apreendidas e um número muito menor possui condições de ser devolvida à natureza (RIBEIRO; SILVA, 2007).

A maioria (31 = 77,5 %) dos estudantes que moram distantes de UCs não desejam ter uma ave silvestre como animal de estimação, assim como a maioria (37 = 74%) dos estudantes que moram próximos de UCs (Tabela 6). Dos estudantes que justificaram que as aves silvestres devem ficar livres, citaram respostas como: “Porque elas devem viver na natureza” (Estudante Xe1), “Gaiola não é o lugar delas” (Estudante Xe2), “O certo é deixar os animais livres e ver eles na natureza” (X1), “Não é legal deixar uma ave presa onde não é seu habitat natural” (Estudante B1), “Não tenho e não quero ter, são mais bonitas livres” (Estudante B2), “Porque elas pertencem a natureza” (Estudante X2), “Eu acho que elas não gostam de ficar presas, assim com nós” (Estudante SD1), “Não gosto de ver animais presos, ainda mais se sabem voar” (Estudante G1), “Todos têm o direito de viver livres, inclusive elas” (Estudante G2). A maioria dos estudantes discernem com clareza que aves silvestres não podem ser mantidas como animais domésticos e/ou pets, tendo consciência e sensibilidade da importância de manter elas em seu habitat natural.

Tabela 6 - Respostas dos estudantes próximos e distantes de UC sobre ter uma ave silvestre em cativeiro.

<b>Categoria</b>	<b>Alternativas</b>	<b>Nº e %</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Nº e %</b>
<b>Próximos de UCs</b>	Sim	13 = 26 %	Pela beleza	3 = 6%
			Pela vocalização	1 = 2 %
			São interessantes	2 = 4 %
	Não	37 = 74 %	Elas devem ficar livres	19 = 38 %
			Não tem condições/tempo	6 = 12 %
			É crime	2 = 4%
			Não soube responder	17 = 34 %
<b>Distantes de UCs</b>	Sim	9 = 22,5 %	Pela beleza	3 = 7,5 %
			Pela vocalização	1 = 2,5
			São interessantes	2 = 5 %
	Não	31 = 77,5 %	Elas devem ficar livres	21 = 52,5 %
			Não tem condições/tempo	3 = 7,5 %
			Não soube responder	10 = 25 %

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A aquisição e a posse ilegal de animais silvestres são crimes ambientais, estando o infrator sujeito a multas e penalizações. O ideal é que a sociedade mude seu comportamento em relação às aves e a fauna silvestre de forma geral, preferindo que vivam livres, em seus ambientes originais, e denunciando a comercialização ilegal (RIBEIRO; SILVA, 2007). Com o objetivo de mitigar a problemática do tráfico de animais silvestres, principalmente das aves, principal alvo do tráfico, se faz necessário um trabalho de educação ambiental junto às escolas. Os discentes, uma vez sensibilizados com o problema, serão capazes de refletir e agir como disseminadores das ideias desenvolvidas (SAMPAIO; GUZZI, 2016).

### **Considerações finais**

O presente estudo aponta que as UCs exercem influência em relação ao conhecimento de aves, pois estudantes que moram próximos de UCs quando comparados com estudantes que moram distantes das mesmas apresentam maior conhecimento da diversidade de aves e sua ecologia. Estudantes distantes de UCs citaram um número expressivo de espécies aves, visto que não se encontram próximos de UCs, porém este número foi influenciado pelos dados do município de Bom Jesus, que segundo os estudantes, tem área verde urbana, o que possibilita, a esta parcela de estudantes, contato com ambientes naturais e a observação das aves citadas.

Poucos estudantes souberam identificar o conceito de UC, mas a biodiversidade do local e a necessidade de sua conservação. Percebemos também que a maioria dos estudantes discernem com clareza que aves silvestres não podem ser mantidas como animais de estimação, tendo consciência e sensibilidade da importância de as conservarem em seu habitat natural.

Para o Ensino de Ciências e Biologia este estudo contribui como conhecimento da percepção dos estudantes em relação às aves, bem como pode servir de estímulo às saídas à campo para observação de aves, seja em UCs ou em áreas verdes. Contribui também como uma sugestão aos professores da educação básica e aos professores dos cursos de licenciatura em ciências e biologia para usar o ambiente que existe no entorno das escolas como uma Situação de Estudo. Neste exemplo, as aves são o tema central, mas a partir delas pode se trabalhar os ecossistemas, a relação ser humano/natureza, a sustentabilidade, os impactos que a economia (a produção) gera nos ecossistemas, bem como diferentes conteúdos da matemática, da geografia, da produção de textos e artes a partir da vivência de observação de aves em campo.

Considerando os dados, sugerimos que as universidades, como espaços de produção de conhecimento elaborem material didático, como, livros referentes à avifauna regional, possibilitando a aproximação das universidades com a comunidade.

## Referências

AQUINO, Alexandre Augusto de Abreu. O papel das Unidades de Conservação na preservação da natureza. 2001. 26 p. Monografia (Licenciatura em Biologia), Centro Universitário de Brasília, Distrito Federal, 2001.

BOSA, Cláudia Regina; COSTA, Ana Lucia da. Panorama das atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma revisão sistemática em meta-análise. Revista Monografias Ambientais - REMOA/UFSM, Santa Maria, v. 13, n. 4, p. 3610-3622, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/14310/pdf>>. Acesso em: 29 de nov. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

CASACA, Bruno de Matos. Importância do estudo da biodiversidade: concepção de estudantes finalistas do ensino médio. Educare XII Congresso Nacional de Educação. 2015. p. 13. Disponível em:

<[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20036\\_9385.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20036_9385.pdf)>. Acesso em 04 de dez. 2017.

CERVO, Armando Luiz; BERVIAN, Pedro A. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. 144 p.

COSTA, Ronaldo Gonçalves de Andrade. Observação de aves como ferramenta didática para a Educação Ambiental. Revista Didática Sistêmica, vol. 6, p. 33 - 44, 2007. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/redsis/article/view/1239/534>>. Acesso em 23 de mai. 2017.

DICK, Edilaine; PROCHNOW, Miriam. (Org.). Projeto araucária: conservando e recuperando a Mata Atlântica. 1. ed. Santa Catarina: Apremavi, 2015. 116 p.

FARIA, Débora Chaves; PINTO, Daniel Marques; DUARTE, Júlia Maria de Aguiar; ALMEIDA, Fábio Souto. Arborização urbana no município de Três Rios-RJ: espécies utilizadas e a percepção de seus benefícios pela população. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 2013, v. 8, n. 2, p. 58-67. Disponível em: <[http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos\\_cientificos/artigo155sn-publicacao.pdf](http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo155sn-publicacao.pdf)>. Acesso em 02 de dez. 2017.

FATMA. Fundação do Meio Ambiente. Unidades de Conservação. s/d. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/unidades-de-conservacao>>. Acesso em 08 de mai. 2017.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 26 p.

HASSLER, M. L. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. Revista Sociedade & Natureza. Uberlândia, v. 17, n.33, p. 79-89, 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9204/5666>>. Acesso em: 29 de nov. 2017.

HANZAN, Sabrina Monitchele; TAVARES, Paulo Roberto de Abreu; GIMENES, Marcio Rodrigo. O acréscimo do conhecimento sobre aves aplicado à educação ambiental na escola Estadual Senador Filinto Müller no município de Ivinhema – MS. Atualidades Ornitológicas, n. 188, p. 29, 2015. Disponível em: [http://www.ao.com.br/download/AO188\\_33.pdf](http://www.ao.com.br/download/AO188_33.pdf). Acesso em 07 de mai. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de Santa Catarina. 2015. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/tot\\_al\\_populacao\\_santa\\_catarina.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/tot_al_populacao_santa_catarina.pdf)>. Acesso em: 08 de mai. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de Santa Catarina. 2016. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/tot\\_al\\_populacao\\_santa\\_catarina.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/tot_al_populacao_santa_catarina.pdf)>. Acesso em: 08 de mai. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. 2017. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420050&search=santa-catarina>>. Acesso em: 08 de mai. 2017.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes. Unidades de Conservação. 2013. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros>>. Acesso em: 05 de mai. 2017.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes. Listas de espécies ameaçadas. 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/especies-ameacadas-destaque>>. Acesso em 04 de dez. 2017.

JACOBI, Claudia Maria; FLEURY, Lorena Cândido; ROCHA, Ana Carolina Costa Lara. Percepção Ambiental em Unidades de Conservação: Experiência com Diferentes Grupos Etários no Parque Estadual da Serra Do Rola Moça, MG. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte, 2004, p. 3610-3622. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congext/Meio/Meio12.pdf>>. Acesso em: 02 de dez. 2017.

LARANJA, Diego Hernandes Rodrigues. Observação de aves: uma ferramenta de Educação Ambiental no Parque Estadual Cantareira. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 552, 2011, Disponível em: <<http://www.sbecotur.org.br/rbecotur/seer/index.php/ecoturismo/article/viewFile>>. Acesso em 23 de mai. 2017.

MACHADO, Evandro Luiz Mendonça; GONZAGA, Anne Priscila Dias; MACEDO, Renato Luiz Grisi; VENTURIN, Nelson; GOMES, Jozébio Esteves. importância da avifauna em programas de recuperação de áreas degradadas. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal de Garça/ FAEF. n. 07, p. 19, 2006. Disponível em: <[http://www.fauf.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/wykIciPrb08ARS5\\_2013-4-25-17-36-9.pdf](http://www.fauf.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/wykIciPrb08ARS5_2013-4-25-17-36-9.pdf)>. Acesso em: 23 de mai. 2017.

MALDANER, Otavio Aloisio; ZANON, Lenir Basso; BAZZAN, Alessandro Callai; DRIEMEYER, P. R.; PRADO, M. C.; LAUXEN, Marla Tânia Cocenski. Currículo contextualizado na área de Ciências da natureza e suas tecnologias: a Situação de Estudo. In: ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio (org.). Fundamentos e propostas de ensino de Química para a educação básica no Brasil. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007, p. 109-138.

MARINI, Miguel Ângelo; GARCIA, Frederico Innecco. Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade, v. 1, n. 1. p. 95-102, 2005.

MARTINS, Larissa; MARENZI, Rosemeri Carvalho; LIMA, Amanda de. Levantamento e representatividade das Unidades de Conservação instituídas no Estado de Santa Catarina. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Itajaí. v. 33, p. 19, 2015. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/made/article/view/36900/25147>>. Acesso em: 08 de mai. 2017.

MÉLO, Bárbara Priscila Moreira de. Proposta de observação de aves como atividade estratégica à conservação ambiental no Jardim Botânico Benjamim Maranhão em João Pessoa - PB. 2015. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, 2015.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Pilares para a sustentabilidade financeira do sistema nacional de unidades de conservação. 2. ed. Brasília: MMA, 2009. 100 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza. 2018. Disponível em:

[http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC\\_JUL18%20-%20B\\_Cat.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_JUL18%20-%20B_Cat.pdf)

Acesso em: 19 de dez. 2018.

MOURÃO, Roberto M. F. (Org.). Manual de melhores práticas para o ecoturismo. Rio de Janeiro: FUNBIO; Instituto ECOBRASIL, Programa MPE, 2004. p. 45. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/index.php/estantes/uso-publico-ecoturismo/2925-manual-de-melhores-praticas-para-o-ecoturismo-turismo-sustentavel-ecoturismo-e-turismo-sustentavel>>. Acesso em: 02 de dez. 2017.

NARDI, Roberto (Org.). Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 272 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/g5q2h>. Acesso em: 02 de dez. 2017.

NEGRET, A. J.; R. M. NEGRET. As aves migratórias do Distrito Federal. Boletim Técnico n. 6. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasília, 1981.

PIACENTINI, Vítor de Q.; ALEIXO, Alexandre; AGNE, Carlos Eduardo; MAURICIO, Giovanni Nachtigall; PACHECO, José Fernando; BRAVO, Gustavo A.; BRITO, Guilherme R. R.; NAKA, Luciano N.; OLMOS, Fabio; POSSO, Sergio; SILVEIRA, Luís Fábio; BETINI, Gustavo S.; CARRANO, Eduardo; FRANZ, Ismael; LEES, Alexander C.; LIMA, Luciano M.; PIOLI, Dimas; SCHUNCK, Fabio; AMARAL, Luciano M.; BENCKE, Glayson A.; COHN-HAFT, Mario; FIGUEIREDO, Luiz Fernando A.; STRAUBE Fernando C.; CESARI Evaldo. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Revista Brasileira de Ornitologia, v. 23, n. 2, p. 90-298, 2015.

PIVELLI, Sandra Regina Pardini. Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. 165 p.

PRADEICZUK, Aline; RENK, Arlene; DANIELI, Marcos Alexandre. Percepção ambiental no entorno da Unidade de Conservação Parque Estadual das Araucárias. Revista Grifos, Chapecó, v. 24, n.38/39, p. 20, 2015.

RIBEIRO, Leonardo Barros; SILVA, Melissa Gogliath. O comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves no Brasil. Cienc. Cult. 2007, vol.59, n.4, p. 4-5. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-6725200700040000](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-6725200700040000)>. Acesso em: 02 de dez. 2017.

RENTAS. Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. Tráfico de aves. 2015. 108 p. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/trafico-de-aves-corresponde-a-80-das-especies-de-animais-contrabandeados-no-brasil/>>. Acesso em: 04 de dez. 2017.

SAMPAIO, Darlison Fontenele; GUZZI, Anderson. Educação ambiental no combate ao tráfico de aves silvestres na zona urbana do município de Caxingó. Universidade Federal do Piauí - UFPI. Piauí, 2016. p. 3. Disponível em: <[http://sis.ufpi.br/25sic/documentos/resumos/modalidade/vida/Darlison\\_Fontenele\\_Sampaio.pdf](http://sis.ufpi.br/25sic/documentos/resumos/modalidade/vida/Darlison_Fontenele_Sampaio.pdf)>. Acesso em: 02 de dez. 2017.

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel da; AGUIAR FILHO, Valfredo de Andrade. Contribuições do zoneamento ambiental para o desenvolvimento sustentável dos núcleos urbanos. Revista Jus Navigandi, v. 18, n. 3556, 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/24067>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SILVÉRIO NETO, Rogério. Caracterização espacial da cobertura florestal dos municípios da microrregião de Três Rios – RJ. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Três Rios, 2014. 48 p.

SHUNCK Fabio; SOMENZARI, Marina; LUGARINI, Camile; SOARES, Elisiário Strike (org). Plano de ação nacional para a conservação dos papagaios da Mata Atlântica. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011. 128 p.

SNFI. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. s./d. Unidades de Conservação. Disponível em: < <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/sistema-nacional-de-unidades-de-conservacao>>. Acesso em: 23 de mai. 2017.

VIEIRA, Lorena Brito Góes, FERNANDES, Geraldo Wellington Rocha; MALDANER, Otavio Aloisio; MASSENA, Elisa Prestes. Situação de Estudo: o que vem sendo publicado em eventos e periódicos da área de Ensino de Ciências? Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, 2018.

*Submetido em: 19-02-2019.  
Publicado em: 30-04-2019.*