



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - FACES
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Melina Gomes Borges

Observação de aves: ferramenta alternativa para integrar o ensino
formal à educação ambiental.

BRASÍLIA-DF
2019



Melina Gomes Borges

Observação de aves: ferramenta alternativa para integrar o ensino formal à educação ambiental.

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Centro Universitário de Brasília – UNICEUB
Orientador (a): Prof. Dr. Raphael Igor Dias.

BRASÍLIA-DF
2019

Agradecimento

Ao meu orientador Raphael Igor Dias, pelas oportunidades, pela paciência e cobrança para que tudo desse certo, e que me inspira desde as aulas de ecologia, com sua dedicação, zelo e compromisso em tudo o que faz, carregarei enorme admiração.

Agradeço à minha família, minha mãe Simone, meu pai Flávio e meu irmão Leônidas, que souberam me apoiar e compreender meus incontáveis momentos de ausência, em que estive “morando” nas salas de aula, laboratório e saídas de campo.

Ao meu noivo, Rafael, que não me deixou desistir dos meus sonhos, que soube me motivar, me confortar e estar sempre presente em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis, apesar da enorme distância, esteve sempre comigo.

Aos meus amigos de graduação, Wilson, Patrícia, Guilherme, Paula, Vinícius Rozendo, que sempre estiveram presentes em diversos momentos, me alegrando e tornando esses longos anos mais leves e divertidos.

Ao curso de Ciências Biológicas, à coordenadora Andrea Libano que também foi minha gestora por dois anos no estágio da Gestão Ambiental e seus professores, com destaque à Bianca Carrijo, melhor professora de Licenciatura, que me inspirou e ensinou com amor e excelência sobre as questões da vida de um professor, ao Raphael Igor, Anabele, Fabrício e Paulo Queiroz, grandes profissionais que estiveram muito presentes durante minha formação e escolhidos como destaques.

Ao Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, instituição que me “abrigou” no decorrer dessa jornada.

Ao universo, a Deus, que me direcionou pelos melhores caminhos, que permitiu a concretização dos meus objetivos, me iluminou me deu sabedoria.

Observação de aves: ferramenta alternativa para integrar o ensino formal à educação ambiental.
Borges M. G.; Dias, R. I.

Em todo o mundo, as crianças estão se tornando menos propensas a ter contato direto com a natureza. Um fator-chave é a urbanização rápida e contínua, que pode resultar em uma redução acentuada nas oportunidades de vivenciar a natureza, já que uma alta proporção de áreas urbanas é composta de materiais artificiais e segregada de sistemas e processos naturais. Consequentemente, muitas crianças estão altamente desconectadas da natureza, e essa alienação contínua tem sido rotulada de “a extinção da experiência”. Este fenômeno não só demonstrou diminuir uma ampla gama de benefícios de saúde e bem-estar para as pessoas, mas também é responsável por um declínio na afinidade emocional em relação à natureza e as atitudes e comportamentos pró-ambientais. O conhecimento ambiental pode facilitar a formação de atitudes, embora a ligação entre conhecimento e atitudes nem sempre seja clara, ambos podem influenciar os comportamentos ambientais e contribuir para a construção da consciência de cada indivíduo, uma vez que há determinantes motivacionais de atitude, denominados 'afeto' (a resposta afetiva e / ou emocional) e 'utilidade' (percepções de valor instrumental), que são tipicamente representados como um *continuum* entre pólos positivos e negativos, em um eixo bidimensional. A educação ambiental é definida como um processo de aprendizado no qual os indivíduos são sensibilizados e ganham consciência de seu ambiente, adquirem conhecimentos, habilidades, valores e experiências, que subsequentemente os capacitarão a atuar - individual e coletivamente - para resolver problemas ambientais. A incorporação de oportunidades de educação ambiental nos currículos escolares é uma ferramenta que tem o potencial de ajudar na reversão do processo de extinção da experiência. O objetivo deste estudo é propor guia de educação ambiental para docentes do Ensino de Ciências em escolas urbanas, para que os mesmos possam desenvolver atividades de cunho ambiental com os discentes relacionados à identificação de espécies da avifauna. Espera-se que essas atividades possam contribuir para uma maior reflexão acerca das atitudes humanas em relação à vida silvestre local.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ensino de Ciências; Observação de Aves.

Birdwatching: an alternative tool for integrating formal education with environmental education
Borges M. G.; Dias, R. I.

Around the world, children are becoming less likely to have direct contact with nature. A key factor is rapid and continuous urbanization, which can result in a marked reduction in opportunities to experience nature, as a high proportion of urban areas are made up of artificial materials and segregated from natural systems and processes. Consequently, many children are highly disconnected from nature, and this continual alienation has been labeled "the extinction of experience." This phenomenon has not only been shown to diminish a wide range of health and wellness benefits for people, but is also responsible for a decline in emotional affinity towards nature and pro-environmental attitudes and behaviors. Environmental knowledge can facilitate the formation of attitudes, although the link between knowledge and attitudes is not always clear, both can influence environmental behaviors and contribute to the construction of each individual's consciousness, as there are motivational determinants of attitude, called 'affect' (the affective and / or emotional response) and 'utility' (perceptions of instrumental value), which are typically represented as a continuum between positive and negative poles, on a two-dimensional axis. Environmental education is defined as a learning process in which individuals are sensitized and aware of their environment, acquire knowledge, skills, values and experiences that subsequently enable them to act - individually and collectively - to solve environmental problems. Incorporating environmental education opportunities into school curricula is a tool that has the potential to help reverse the process of extinction of experience. The aim of this study is to propose environmental education guide for Science Teaching teachers in urban schools, so that they can develop environmental activities with students related to the identification of bird species. It is hoped that these activities can contribute to a greater reflection on human attitudes towards local wildlife. Incorporating environmental education opportunities into School curricula is a tool that has the potential to help reverse the process of extinction of experience. The aim of this study is to propose environmental education guide for Science Teaching teachers in urban schools, so that they can develop environmental activities with students related to the identification of bird species. It is hoped that these activities can contribute to a greater reflection on human attitudes towards local wildlife.

Keywords: Environmental Education; Science teaching; Birdwatching.

Sumário

1 Introdução	7
2 Materiais e método	8
2.1 Área de estudo, seleção da escola e participantes	8
2.2 Elaboracao do guia.....	9
2.3 Realização da prática	11
3 Resultados	11
3.1 Reconhecimento da área	11
3.2 Utilização do guia	12
3.3 Sequência didática	13
4 Discussão	16
5 Considerações finais	17
Referências	18
Anexo.....	20
Apendice.....	23

1 Introdução

Em todo o mundo, as crianças estão se tornando menos propensas a ter contato direto com a natureza (SOGA; GASTON, 2016). Um fator-chave é a urbanização rápida e contínua, que pode resultar em uma redução acentuada nas oportunidades de vivenciar a natureza, já que uma alta proporção de áreas urbanas é composta de materiais artificiais e segregada de sistemas e processos naturais (GRIMM, 2008; ZHANG; GOODALE; CHEN, 2014). Além disso, o crescimento contínuo de passatempos sedentários, como assistir TV, jogar jogos de computador e usar a Internet, diminuiu o tempo disponível das crianças para interagir com o ambiente natural (BALLOUARD; BRISCHOUX; BONNET, 2011). Conseqüentemente, muitas crianças estão altamente desconectadas da natureza (SOGA; GASTON, 2016; MILLER, 2005), e essa alienação contínua tem sido rotulada de “a extinção da experiência” (PYLE, 1993). Este fenômeno não só demonstrou diminuir uma ampla gama de benefícios de saúde e bem-estar para as pessoas (HARTING; MITCHELL; FRUMKIN, 2014; SHANAHAN et al, 2015), mas também é responsável por um declínio na afinidade emocional em relação à natureza e as atitudes e comportamentos pró-ambientais (SOGA; GASTON, 2016).

O conhecimento ambiental pode facilitar a formação de atitudes (KOLLMUSS; AGYEMAN, 2002). Embora a ligação entre conhecimento e atitudes nem sempre seja clara, ambos podem influenciar os comportamentos ambientais (DUERDEN, 2010). É importante enfatizar que o conhecimento ambiental é multifacetado, com a identificação de espécies reconhecida como um componente fundamental (PILGRIM et al, 2008). Há dois determinantes motivacionais primários de atitude, denominados 'afeto' (a resposta afetiva e / ou emocional) e 'utilidade' (percepções de valor instrumental), que são tipicamente representados como um *continuum* entre pólos positivos e negativos, em um eixo bidimensional (SERPELL, 2004). Assim como o conhecimento ambiental e seus componentes, vários fatores podem afetar as atitudes das crianças em relação à vida selvagem, incluindo: o gênero biológico (ZHANG; GOODALE; CHEN, 2014), a idade (BINNGIESSER; WILHELM; RANDLER, 2013), a criação de animais (PROKOP; TUNNICLIFFE, 2010), experiências com a natureza (BINNGIESSER; WILHELM; RANDLER, 2013) e as espécies envolvidas (PROKOP; TUNNICLIFFE, 2010). Poucos estudos investigaram explicitamente a inter-relação entre o conhecimento e as atitudes das crianças em relação à vida selvagem (WHITE; EBERSTEIN; SCOTT, 2018).

A educação ambiental é definida como um processo de aprendizado no qual os indivíduos são sensibilizados e ganham consciência de seu ambiente, adquirem conhecimentos, habilidades, valores e experiências, que subsequentemente os capacitarão a atuar - individual e coletivamente - para resolver problemas ambientais (DIAS, 2004). A incorporação de oportunidades de educação ambiental nos currículos escolares é uma ferramenta que tem o potencial de ajudar na reversão do processo de extinção da experiência (WHITE; EBERSTEIN; SCOTT, 2018). Até o momento, a educação ambiental baseada em escolas ao ar livre tem se concentrado tipicamente em iniciativas de

ecologização, projetos de horticultura e desenvolvimentos de recreação ao ar livre, mas só recentemente se tornaram o foco da investigação empírica (RICKINSON et al, 2004). Comparativamente, poucas iniciativas e estudos de avaliação têm investigado a educação ambiental centrada na biodiversidade urbana, especificamente animais, apesar de sua importância potencial ser destacada (MILLER, 2002).

Para implementar, de fato, a educação ambiental no currículo escolar, faz-se necessária a elaboração de uma sequência didática, a fim de planejar a aula com coerência e que não fuja do Parâmetro Nacional Curricular – PNC (SANTOS, 2007). A sequência didática constitui-se num método para o desenvolvimento de atividades de ensino e, dependendo da forma como é organizada pode contribuir sobremaneira para a aprendizagem, seja no Ensino Fundamental ou em qualquer nível (CASCAIS; TERÁN, 2013). A forma como se configura as sequências de atividades é o que vai determinar as “características diferenciais” da prática do professor (ZABALA, 1998).

O objetivo deste estudo é propor guia de educação ambiental para docentes do Ensino de Ciências em escolas urbanas, para que os mesmos possam desenvolver atividades de cunho ambiental com os discentes relacionados à identificação de espécies da avifauna. Espera-se que essas atividades possam contribuir para uma maior reflexão acerca das atitudes humanas em relação à vida silvestre local.

2 Materiais e métodos

2.1 Área de estudo, Seleção da escola e participantes

O local escolhido para a aplicação das atividades propostas no guia foi o Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olhos D'Água. O Parque Olhos D'água é caracterizado por ser um parque público, ecológico e de lazer brasileiro localizado no centro do Distrito Federal, Brasília-DF, na Asa Norte entre as quadras 412 e 415 e possui 21 hectares (GOMES, 2004).

O parque é administrado pelo Instituto Brasília Ambiental (IBRAM) e possui uma pista de 2,1 km, uma lagoa que surgiu por meio de uma nascente, trilhas internas, parquinho, circuito de exercícios físicos, praça da vitalidade, sanitários, duchas, serviços de massagem, aulas de meditação e uma área apta ao banho de sol com espreguiçadeiras (ALMEIDA *et al*, 2017)

O público-alvo do trabalho é composto por alunos de escolas públicas e particulares, localizadas no Distrito Federal. Os alunos deverão estar cursando o 6º ano e/ou 7º ano do Ensino Fundamental.

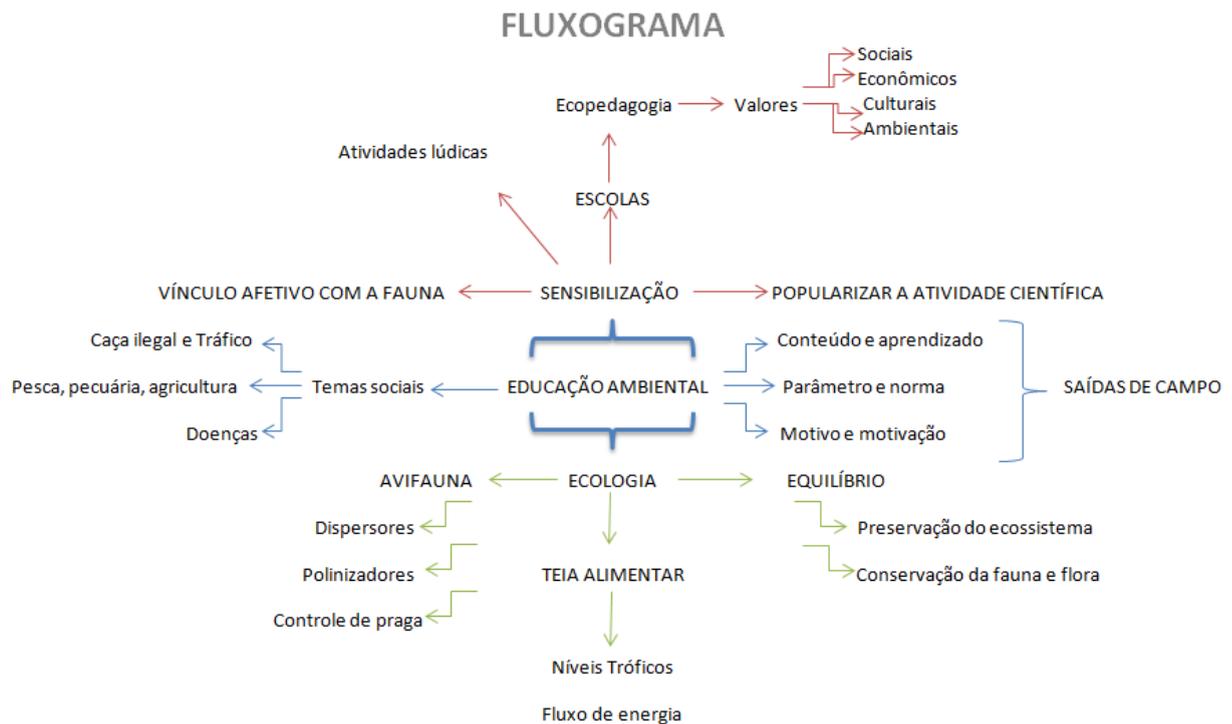
2.2 Elaboração do guia

Para a elaboração do guia é necessário o reconhecimento da área previamente, para verificar todas as condições locais, assim como a biodiversidade. Além das idas a campo deve-se utilizar um material de apoio, o guia “Aves, Parque Olhos D’água” de Tancredo Maia Filho, onde é possível verificar inúmeras espécies já vistas no parque.

Na criação os critérios para a escolha dos conteúdos e abordagem com os alunos, assim como as informações técnicas inseridas tem que ser baseados na idade e ano dos alunos e conteúdos previstos no PCN. O guia deve seguir este roteiro de conteúdo: informações do Parque Olhos d’Água, localidade e estrutura (GOMES, 2004), em seguida de uma explicação sobre observação de aves (OLIVEIRA, 1996), educação ambiental e educação ambiental nas escolas (PIVELLI, 2003). Após isso são apresentadas questões como “Onde encontrar as aves? Diversidade de ecossistema” destacando os grupos das aves: silvícolas, aquáticas, marinhas e limícolas; “O que elas comem? Diversidade alimentar” especificando os tipos de estratégias: frugivoria, granivoria, insetivoria, nectarivoria, carnívoria, piscivoria, necrofagia e onívoria (SIGRIST, 2006; REICHARD et al., 2001); “Perigos a avifauna, quais são?” como exemplo a poluição sonora, contaminação de águas e solos, mudanças climáticas, desmatamento, queimadas, tráfico, caça ilegal, prédios espelhados nas cidades. Logo em seguida um fluxograma (Figura 1) que traz resumidamente os assuntos principais a serem abordados em sala de aula tem que ser apresentado para fazer relações necessárias e pertinentes ao longo das aulas expositivas e principalmente durante o campo.

O fluxograma parte da ideia principal "educação ambiental", este tema é ramificado em dois pontos importantes: a sensibilização e a ecologia. Após estes conceitos vêm os catálogos de espécies da avifauna (Figura 2), são 25 espécies escolhidas por serem avistadas com mais facilidade no parque. Este catálogo será dividido em nome da espécie (popular e científico), significado do nome, hábito alimentar, distribuição geográfica retirados do site wikiaves e o estado de conservação da espécie de acordo com a IUCN, além de um lembrete para a utilização de áudio playback para inclusão de deficientes visuais.

Figura 1: Fluxograma sobre a temática geral



2.3 Planejamento das aulas

A sequência didática deve ser elaborada e desenvolvida segundo os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009): a problematização, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento.

O conteúdo dado será Ecologia para Ciências, embasado no que está previsto no PCN, seguindo a sequência de temas: Cadeia alimentar e ciclos biogeoquímicos; Ecossistema e Biom; Habitat, nicho ecológico e níveis tróficos; Pirâmide ecológica e Relações ecológicas; Poluição, problemas ambientais e mudanças; Educação ambiental e Sucessão ecológica, nesta ordem e utilizando o livro disponibilizado pela escola.

As aulas serão ministradas em sala, tendo um diferencial na aula cinco com a aplicação do jogo (Anexo 1) e com excessão da aula de número oito, em que haverá uma saída de campo ao parque. Seguindo os momentos pedagógicos sugeridos pelos autores citados anteriormente, as aulas deverão sempre ter problematizações, através de questionamentos aos alunos sobre o assunto, para então ter organização de pensamentos e os conceitos a serem aplicados.

A partir da aula seis até a oito a abordagem será também através de formulários sobre questões de poluição, a educação ambiental com enfoque nas avifauna. Estas perguntas são baseadas no conteúdo ministrado previamente em sala de aula, regulamentado pelo PCN, assim como o grau de dificuldade apropriado para que os alunos consigam desenvolver.

3 Resultados

O produto educacional cujo desenvolvimento aqui se propõe, consiste em um manual teórico prático de educação ambiental, voltado docentes de ensino de ciências e de biologia, destinado a elaborar e difundir técnicas, práticas e hábitos que viabilizem uma convivência mais equilibrada entre as pessoas e seu meio ambiente, de modo a tornar esta uma relação de fato sustentável. A atividade poderá ser realizada em escolas de Ensino Fundamental II, públicas e particulares, localizadas dentro do perímetro urbano. A prática de campo deverá ser realizada no parque Olhos D'água. As escolas participantes deverão cumprir três critérios: 1) (sub) -urbano na localidade; 2) não tenham previamente instruído sobre questões de educação ambiental, e 3) capaz de se comprometer totalmente com o projeto para a duração.

3.1 Reconhecimento da área

Na pesquisa foram identificadas 108 espécies, com auxílio do guia "Aves Parque Olhos d'Água", e 25 foram avistadas com facilidade em campo, sendo elas: *Theristicus caudatus* (Curicaca), *Coragyps atratus* (Urubu), *Columbina talpacoti* (Rolinha), *Columbina squammata* (Fogo-apagou), *Piaya cayana* (Alma-de-gato), *Crotophaga ani* (Anu-preto), *Guira guira* (Anu-branco), *Eupetomena macroura* (Beija-flor-tesoura), *Ramphastos toco* (Tucanuçu), *Caracara plancus* (Carcará), *Brotogeris chiriri* (Periquito-de-encontro-amarelo), *Furnarius rufus* (João-de-barro), *Suiriri suiriri* (Suiriri-cinzento), *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), *Troglodytes musculus* (Corruíra), *Turdus leucomelas* (Sabiá-branco), *Turdus rufiventris* (Sabiá-laranjeira), *Turdus amaurochalinus* (Sabiá-poca), *Mimus saturninus* (Sabiá-do-campo), *Tangara sayaca* (Sanhaço-cinzento) (Apêndice 1).

Ao todo, foram registradas, então, 25 espécies de aves pertencentes a 13 ordens e 16 famílias resultado que representa cerca de 23% das espécies de aves registradas no guia "Aves Parque Olhos d'Água". A ordem predominante foi Passeriformes (36% das espécies), seguida de Columbiformes (16%). A família com maior número de representantes foi Columbidae com quatro espécies. Além disso o parque possui diversas espécies vegetais do bioma Cerrado que são identificadas com placas, dentre as nativas destaca-se o angico, *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan, elas estão divididas em áreas abertas de campos e matas fechadas e úmidas, criando vários microclimas espalhados pelo parque. Há um lago povoado por peixes dos gêneros *Astianax*, *Xiphophorus* e *Poecilia*, além de quelônios (tartarugas).

3.2 Utilização do guia

O material é um apoio para o professor aplicar dinâmicas que auxiliem no dia a dia da rotina escolar. Inicialmente, por meio do fluxograma proposto, o professor deve estar atento a sequência de informações contidas nele, que é explicado da seguinte maneira: A educação ambiental permeia por temas sociais como a caça ilegal, o tráfico de fauna e flora (biopirataria), pesca, agricultura, pecuária e doenças, como leptospirose, salmonella, psitacose, raiva, estes são de grande importância, pois são questões que afetam a todos e é necessário que seja ensinado desde a educação básica acerca destes fatos. Com isso o ensino sobre as questões ambientais tem um forte conteúdo e possibilita a aprendizagem, também há parâmetros e normas sociais que cercam a sociedade que devem ser conversados e reforçados as crianças, foco desta prática, como responsabilidade, ética e moral, atitudes corretas, cumprimento de regras/leis. Enfatizando todos esses aspectos há motivos e motivações para que a aprendizagem significativa ocorra de fato, atingindo na medida do possível através das sensibilizações da educação ambiental, sendo então viável conduzir estes pontos em uma saída de campo. Em sala de aula deve-se alinhar duas partes a da sensibilização aliado ao conteúdo de ecologia, pois a sensibilização cria vínculos afetivos com a fauna e auxilia na popularização da atividade científica, isso é possível criar através da ecopedagogia que incentiva o reforço de valores sociais, econômicos, culturais e ambientais. Além disso, para que seja fortalecido estes fatores faz-se necessário o uso de atividades lúdicas sejam elas através de jogos, saídas de campos ao ar livre como em parque ou zoológicos, museus. Conectado a este conjunto da sensibilização, as aulas de ecologia terão estas abordagens para que elas sejam melhores compreendidas nos temas de equilíbrio, preservação de ecossistemas e conservação da fauna e flora; principalmente no enfoque sobre a avifauna e sua importância visto que são dispersores, polinizadores e controladores de pragas, teias alimentares, dos níveis tróficos e do fluxo de energia. Este fluxograma deve ser abordado em sala de aula antes da saída de campo.

Posteriormente a saída de cada, para explorar os conceitos deve ser feita uma dinâmica (Anexo 2) sobre a dieta das espécies relacionando aos níveis tróficos e ecossistemas diferentes, deve haver uma simulação dos tipos de alimentos (grãos pequenos, grãos grandes, insetos e outros artrópodes de vários tamanhos) e como são dispostos na natureza (em flores, galhos, gramas) e do tipo de bico, através de pegadores, pinças, alicates, para tornar mais próximo da realidade deve usar alguns resíduos que eventualmente estão “misturados” ao alimento, como papel de bala, palitos de picolé e pirulito, bitucas de cigarro, linhas, botões, dentre outros. As imagens (Figura 2) servirão de suporte para a visualização das espécies que podem ser encontradas com facilidade no parque de modo que o professor consiga estabelecer relações destes aspectos de micro ecossistemas e o ser humano, visto que o parque tem alta rotatividade de pessoas e que impactam o meio. Um bom exemplo disto é a *Columba livia* (Figura 3), o pombo doméstico, espécie exótica e com distribuição

global, habita area urbanas e por estar em convívio direto com o ser humano deve ser ressaltado as questões de saúde, pois a espécie é transmissora da criptococose.

Figura 2: Exemplo do catálogo do guia – espécie *Pitangus sulphuratus*.

Bem-te-vi

Ordem: Passeriformes
 Família: Tyrannidae
 Espécie: *Pitangus sulphuratus*

Seu nome científico significa: Do (tupi) *Pitangá guaçu* = nome ameríndio tupi para várias espécies de papa-moscas;
 Do (latim) *sulphuratus, sulfur* = amarelo sulfúreo, sulfúreo, enxofre. ⇒ **Pitangá amarelo sulfúreo.**

Hábito alimentar: Insetívoro
Distribuição geográfica: América Latina

Estado de Conservação - IUCN

Extinto Ameaçado Pouco preocupante
 (EX) (EW) (CR) (EN) (VU) (NT) (LC)

Use playback e áudio descrição para ensinar o som da vocalização de cada espécie!!



🔊

Figura 3: Imagens das espécies do guia para uso.

USO DO GUIA

EX 1: Aspecto espécie exótica e transmissão de doença.

Pombo doméstico

Ordem: Columbiformes
 Família: Columbidae
 Espécie: *Columba livia*

- A poluição no Brasil afeta esta espécie de que maneira?
- Esta espécie transmite doenças, o que deve ser feito para prevenção?

Questionamentos que o professor deve se pautar

- Se é exótica, como a ave veio para o Brasil?
- Qual o prejuízo dessa ave introduzida?
- De que ela se alimenta em seu habitat natural?
- Ela compete com outra espécie nativa do Brasil?



Usar estas questões!!
 Espécie que habita ambientes urbanos
 Transmissores de doença
 Gera prejuízos aos níveis tróficos.

3.3 Realização da prática

O guia deverá ser utilizado pelo professor antes e durante a prática, pois, nele conterà todo o suporte necessário para que a atividade seja conduzida com mais facilidade. A prática será dividida em duas etapas, sendo a primeira uma aula expositiva sobre o assunto dada pelo professor regente aos alunos. No dia da realização da prática, os alunos serão levados, sob supervisão do professor regente, para uma área externa à sala de aula, podendo ser o próprio jardim nos arredores da escola, preferencialmente o Parque Olhos d'Água. Será realizada uma breve caminhada pelo espaço onde serão abordados os aspectos de limpeza, beleza, organização e biodiversidade do local, e será separado um momento para que os alunos façam a observação de aves e identificação do que for avistado, em seguida será feita uma varredura e recolhimento de resíduos encontrados, após isso, será realizada uma roda para uma breve discussão acerca dos assuntos conversados, também serão distribuídos cartões com imagens de aves, que possivelmente serão avistadas durante a oficina. Nesta roda de conversa questões de interação antrópica, meio ambiente e aves serão discutidas para que se inicie a sensibilização com relação à educação ambiental. Após este momento serão catalogados os resíduos coletados e descartados em local apropriado (lixeiras do parque). Ainda, com a saída a campo, como as turmas podem relacionar os conhecimentos adquiridos na aula teórica com aqueles visualizados no ambiente natural. Como exemplo, pode-se citar um exemplo de observação de Curicaca (*Theristicus caudatus*), espécie onívora, que pode se alimentar de sementes, insetos enquanto forageia pelo gramado do parque. Neste momento, deve-se chamar a atenção dos alunos para o tipo de bico em relação à alimentação e também o papel de dispersor de sementes que a ave assume. Além disso pode-se verificar grupos de pombo-doméstico (*Columba livia*) e do pardal (*Passer domesticus*), espécie ser exótica (não nativa) e que podem ser desenvolvidos os conceitos de exótico e a implicação ambiental que essas espécies ocasionam nos ambientes que habitam, bem como o de migração, pois foram registradas espécies migratórias como o caso da tesourinha (*Tyrannus savana*), do suiriri cinzento (*Suiriri suiriri*) e do sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*).

3.4 Sequência didática

A sequência didática aqui apresentada pautou-se na temática Ecologia, mais especificamente a Educação Ambiental e avifauna, que foi elaborada para serem trabalhados com estudantes do ensino fundamental anos finais, 6º e 7º anos.

No desenvolvimento da sequência didática (SD), todas as atividades propostas foram planejadas para serem realizadas em nove aulas. Todas as aulas terão em média duração de 90 minutos, exceto a aula oito que deverá ter mais tempo cerca de duas horas (Tabela 1). Muitas estratégias e recursos didáticos foram selecionados, utilização de simulador, exposição dialogada, projetor multimídia, saídas de campo. A utilização dessas se dá com o intuito de promover uma

aprendizagem mais significativa que venha a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes envolvidos.

Tabela 1: Descrição das atividades da SD e conteúdos por aula.

Aula	Tema	Estratégias de Ensino/Recursos	Conteúdos
1	Cadeia alimentar e ciclos biogeoquímicos	Exposição dialogada, Projetor multimídia.	Ecologia
2	Ecosistema e Bioma	Exposição dialogada, Projetor multimídia, aplicação de exercício.	Ecologia
3	Habitat, nicho ecológico e níveis tróficos	Exposição dialogada, Projetor multimídia, aplicação de exercício.	Ecologia
4 e 5	Pirâmide ecológica e Relações ecológicas	Exposição dialogada, Projetor multimídia, aplicação de exercício, aplicação de jogo.	Ecologia
6	Poluição, problemas ambientais e mudanças climáticas	Exposição dialogada, Projetor multimídia, aplicação de exercício.	Ecologia
7 e 8	Educação ambiental	Exposição dialogada, Projetor multimídia, saída a campo.	Ecologia
9	Sucessão ecológica	Exposição dialogada, Projetor multimídia, aplicação de exercício.	Ecologia

As aulas seguirão conforme o disposto na tabela acima e conforme previsto, nas aulas seis e nove serão aplicados questionários. Os questionamentos são para que os alunos reforcem o que foi explicado e possam raciocinar com correlações as respostas, para elevar o nível de consciência. Na aula seis, o objetivo das perguntas é recapturar e fortalecer os conceitos e na aula nove o intuito é obter um feedback do conteúdo por meio do que foi visto na saída de campo.

Tabela 2: Propostas de formulários.

Aula 6: Poluição, problemas ambientais e mudanças climáticas.	Aula 9: Educação ambiental
1. O que é poluição? Defina.	1. O que é educação ambiental?
2. Quais os tipos de poluição?	2. Defina meio ambiente.
3. Quais problemas ambientais a poluição pode causar?	3. O que fazer para manter o ambiente limpo?

-
- | | |
|---|--|
| 4. As mudanças climáticas tem relação com a poluição? Por quê? | 4. De que modo as teias alimentares podem ser afetadas com a poluições? |
| 5. De que maneiras as poluições podem afetar o meio ambiente? | 5. De que modo o ser humano é afetado com as poluições? |
| 6. Sobre a poluição atmosférica, qual o gás é um dos principais poluentes? | 6. Na poluição sonora, como as aves são prejudicadas? |
| 7. De que modo o ciclo da água pode ser afetado devido à poluição dos gases? | 7. Com a poluição aquática, como as aves como exemplos: patos, albatrozes, gansos, são afetados? |
| 8. Sobre os níveis tróficos da cadeia alimentar, como os seres vivos podem ser afetados devido a ingestão de bioacumuladores? Cite um exemplo dessa substância. | 8. O lixo que é jogado no chão, fora da lixeira, pode afetar as aves? |
| 9. Algumas aves apresentam funções importantes para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, e podem ser prejudicadas devido às poluições. De que modo a teia alimentar pode ser afeta negativamente se as aves forem afetadas? | |
-

4 Discussão

No ensino fundamental, a utilização de atividades práticas educativas que busquem atender as necessidades e os anseios dos alunos dessa fase escolar se faz, uma vez que tendem a viver cada momento intensamente, descobrindo o mundo que os cerca de forma ativa e participativa (FRIZZO; MARIN, 1997). Neste trabalho foi proposto modelo de aula em que a criança passa a sentir o contato direto com a natureza e seus conteúdos biológicos, como as plantas e os animais, mediante a apresentação, pelo professor. Através das atividades práticas, o aluno é desafiado a desenvolver habilidades para a construção do conhecimento pela formulação dos conceitos numa ação mental, das conclusões da observação, comparação e sistematização (FRIZZO; MARIN, 1997).

Praticar a observação de aves pode contribuir para a mudança na percepção das pessoas, pois, esses organismos são mais bem conhecidos e, portanto, tendo popularidade elevada por parte da população brasileira, sendo simpáticas, em sua maioria, e facilmente observáveis (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; ESPÍNOLA, 2007). No ambiente escolar há muitos alunos com repulsa de alguns exemplares da fauna, como sapos, morcegos e serpentes, e utilizar a avifauna como um mediador para isso facilita esta sensibilização (BECKHAUSER, 2004). Utilizar a fauna como mecanismo

para a educação ambiental pode apresentar bons resultados, por abordar as inter-relações entre eles, assim como a flora e aspectos antrópicos (DIAS, 2004).

A aplicação de práticas pedagógicas por docentes são importantes, pois estas envolvem várias dimensões do âmbito escolar (SOUZA, 2005). Pensando assim, esta proposta de aula pode auxiliar na compreensão de características sociais, relacionados às realidades de cada aluno, como vive e suas perspectivas advindas de suas residências e curriculares, que são trazidos no PCN – Parâmetro Curricular Nacional que são fundamentais para o entendimento da atuação do professor e da escola como um todo. Há uma lei que regulamenta a Prática Pedagógica (Lei nº 9394, de 26 de dezembro de 1996, e Resoluções nº 01 e 02, de 2000, e a Resolução nº 7, de 2004, do Conselho Nacional de Educação) (NEVES e VASCONCELOS, 2011), ela diz que a educação escolar tem que ser vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, ou seja, a sequência de aulas dará suporte ao professor que pretende conectar os alunos com o conteúdo através das práticas sugeridas neste projeto como as saídas de campo e jogos que vão estimular a educação ambiental. Durante as aulas, os alunos terão suas percepções modificadas devida as abordagens de jogo e saídas de campos, além das aulas expositivas dialogadas que estimularão o docente, contribuindo para mudanças e causando impactos positivos nos hábitos destes alunos, uma vez que a escola é como um importante agente socializador, pois é responsável não somente pela difusão de conhecimentos, mas pela transmissão dos valores entre diferentes gerações (MARTIN-BARÓ, 1992; DALRI, 2010).

Grande parte dos projetos de educação ambiental com a temática de aves desenvolvidos no Brasil com a comunidade escolar está limitada ao estudo das aves urbanas. A minoria destaca as aves comuns encontradas nos arredores das cidades, e focam em espécies bandeiras (ALLENSPACH; ZUIN, 2013). Quando são propostas atividades com recursos fora do padrão das aulas que comumente são ministradas, as expectativas de sucesso na melhoria de aprendizado se elevam. Sobre os recursos utilizados para o desenvolvimento das atividades no presente projeto, ao se comparar com outros projetos desenvolvidos dentro da mesma finalidade, pode-se verificar que há semelhança nas metodologias. Allenspach e Zuin (2013) citaram que, ao avaliarem 40 projetos, os recursos mais utilizados, na maioria das vezes concomitantemente, foram: recursos multimídia (82,5%), guias de campo (82,5%) e observação de aves ao ar livre (75%). Também, jogos educativos e atividades lúdicas são mencionados pelos projetos. Os mesmos autores afirmaram que, dos 40 projetos apenas seis utilizavam aves taxidermizadas e coleções de ovos e ninhos para desenvolverem suas atividades, ou seja, o presente estudo adotou metodologias adequadas e pouco utilizadas no desenvolvimento de outros projetos, concordando com Vieira-da-Rocha e Molin (2008), uma vez que afirmam sobre a utilização de métodos inovadores, aumenta o interesse dos alunos, além de facilitar a compreensão do assunto. Ainda, Hanzen; Tavares e Gimenes (2015) indicaram que a usar materiais de “maneira chocante”, como imagens de aves traficadas, e aves se alimentando com lixo, são instrumentos

sensibilizadores, que estimulam a mudança da forma de pensar e atitudes dos alunos, auxiliando assim na formação de cidadãos mais comprometidos no combate a estas práticas nocivas ao meio ambiente.

Caldeira e Zaidan (2010) enfatizam que a prática pedagógica é entendida como uma prática social complexa acontece em diferentes espaços/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Planejar a aula por meio da sequência didática com instrumentos diferentes, como aqui citados, é importante, pois retoma elementos de conhecimento teórico para então fundamentar a prática. Ao submeter os alunos a questionamentos, como por exemplo, elaborados para o formulário deste projeto, fortalece a autocrítica e a reflexão, quando se é perguntado sobre o que é poluição e de que forma isso pode afetar de modo negativo, nos níveis tróficos, como interfere na vida das aves, e como voltam na saúde do ser humano, as conexões que são estabelecidas entre esses saberes serão interpretadas e assimiladas pelo aluno que é um ator que gera degradação, mas ao mesmo tempo pode contribuir para a proteção do meio ambiente, assim, por meio dessas sensibilizações a consciência está sendo desenvolvida e gerando mais questionamentos internos a respeito do tema.

A atividade de observar e identificar as espécies de aves no parque teve um pequeno número de espécies registradas, haja vista que por Tancredo Maia seja possível visualizar 108 espécies no espaço, estar inserido em zona urbana, e pode ser explicado pelo fato de o período em que foram avistados os indivíduos poderia não coincidir com estação migratória, ainda assim, a representatividade dessa população quanto ao fator trófico, denota a diversidade quanto à oferta de recursos alimentares, caracterizando-o como um ambiente preservado. De acordo com Varão e Gamas (2012), a avifauna urbana está diretamente relacionada à arborização e, à medida que as cidades crescem e se expandem, necessitam de uma arborização planejada que busque a minimização dos impactos nesses ecossistemas. A lista de espécies também teve o incremento de espécies exóticas, que são comumente encontradas nas áreas arborizadas contidas em regiões altamente transformadas (TOLEDO; BATISTA; MAIA, 2011). Mesmo assim, para o propósito da Educação Ambiental, a riqueza de espécies registrada foi considerada satisfatória. As características de cada espécie e sua relação com o ambiente em que foi observada serão trabalhadas em campo com os alunos. Deverão ser evidenciadas questões relacionadas à grande pressão antrópica observada no interior do parque e nos arredores. Deste modo, as maiores das espécies inventariadas estão adaptadas à vida urbana, das quais, podemos destacar o Pombo doméstico (*Columba livia*), o João-de-barro (*Furnarius rufus*), o Sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), entre outras.

5 Considerações finais

Abordar aspectos a respeito da educação ambiental é uma tarefa difícil, mas não impossível. Deve-se utilizar sempre de alternativas que possibilitem a cativação e aproximação daqueles que são desejados como público alvo. As práticas de observação de aves é um mecanismo prático, mas que não deve ser subestimado, visto que envolve inúmeras questões a serem tratadas. Como sugestão, este trabalho deverá ser executado em uma posterior oportunidade para verificar os resultados concretos ao utilizar esta metodologia.

Referências

- ALMEIDA et al. Avaliação Ambiental do Parque Olhos D'Água: Aplicação do Método da Disposição a Pagar. **Rev Floresta e Ambiente** 2017; 24: e00094714 <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.094714> [ISSN 2179-8087](http://www.scielo.br/revfla/ISSN2179-8087)
- ALLENSPACH, N.; ZUIN, P.B. Aves como subsídio para a Educação Ambiental: perfil das iniciativas brasileiras. *Atualidades Ornitológicas On-line*, no 176, p. 50-57, novembro – dezembro 2013.
- BALLOUARD J.M.; BRISCHOUX, F.; BONNET, X. Children Prioritize Virtual Exotic Biodiversity over Local Biodiversity. **PLoS ONE**. 2011; 6: e23152.
- BALLOUARD, J.M. et al. Factors influencing school-children's responses to a questionnaire in wildlife conservation education. **Int J Sci Educ**. 2015; 37:469–483.
- DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9ª edição. São Paulo: Editora Gaia, 2004.
- GOMES, G.H. Parque ecológico de uso múltiplo Olhos D'Água: situação atual e importância para o lazer da comunidade [monografia]. Brasília: Pós-Graduação em Ecoturismo, Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília; 2004.
- HARTING et al. Nature and health. **Ann Rev Public Health**. 2014; 35: 207–228.
- HANZEN, S. M.; TAVARES, P.R.A.; GIMENES, M.R. O acréscimo do conhecimento sobre aves aplicado à educação ambiental na escola Estadual Senador Filinto Muller no município de Ivinhema –MS. *Atualidades Ornitológicas On-line*, no 188, p. 33-38, novembro/dezembro 2015.
- SANTOS, E. T. A. dos. Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.
- SOGA, M. et al. Both Direct and Vicarious Experiences of Nature Affect Children's Willingness to Conserve Biodiversity. **Int. J. Environ. Res. Publ. Health**. 13: 529. 2016.
- SOGA, M; GASTON, K. J. Extinction of experience: the loss of human - nature interactions. **Frontiers in Ecology and the Environment**. Março, 2016.

TOLEDO, M.C.B.; BATISTA, G.; MAIA, J.S. Avaliação das áreas verdes urbanas e da diversidade de aves do Município de Taubaté, SP. In: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, 30 de abril a 05 de maio de 2011, Curitiba. Anais... INPE, p.3174-3181.

VARÃO, L.F.; GAMAS, J.A.G. Estudo das aves urbanas no processo ambiental de Imperatriz (MA). **Revista UNI**, Imperatriz (MA), no 2, v. 2, p.57-66, janeiro - julho de 2012.

VIEIRA-DA-ROCHA, M.C.; MOLIN, T. A aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. **Atualidades Ornitológicas** On-line, n. 146, p. 33-37, 2008.

WHITE, R. L.; EBERSTEIN, K.; SCOTT, D. M. Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. **Plos One**. Março, 2018.

ZHANG, W.; GOODALE, E.; CHEN, J. How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China. **Biol Conserv**. 2014; 177: 109–11

Anexo 1: Jogo “Atividade prática – Bingo das relações ecológicas” – Plataforma Educar Brasil

Introdução

Os seres vivos se relacionam com indivíduos da sua própria espécie e com indivíduos de espécies diferentes. As relações entre indivíduos das mesmas espécies são chamadas de **intraespecíficas** e as entre espécies diferentes, de **interespecíficas**. As relações podem ser **harmônicas**, quando os dois indivíduos são beneficiados ou quando um é beneficiado e o outro não tem prejuízo; ou **desarmônicas**, quando os dois são prejudicados ou apenas um deles. Nesta atividade, vamos identificar as seguintes relações:

Intraespecíficas

- 1. Competição:** disputa entre indivíduos da mesma espécie por território, parceiros sexuais, comida, etc.
- 2. Canibalismo:** um indivíduo se alimenta de outro da mesma espécie.
- 3. Sociedade:** indivíduos da mesma espécie, anatomicamente separados, que cooperam entre si por meio de divisão de trabalho.
- 4. Colônia:** indivíduos da mesma espécie ligados anatomicamente.

Interespecíficas

- 5. Competição:** disputa por território, comida, etc
- 6. Mutualismo:** indivíduos que se beneficiam e mantêm uma relação de dependência.
- 7. Protocooperação:** indivíduos que se beneficiam, mas não mantêm uma relação de dependência.
- 8. Comensalismo:** uma espécie se beneficia, sem causar prejuízos a outra.
- 9. Predatismo:** uma espécie se alimenta de outra.
- 10. Parasitismo:** um indivíduo retira do corpo de outros indivíduos os nutrientes de que ele precisa para sobreviver.

Metodologia

1. Distribuir as cartelas abaixo.
2. Escolher uma pessoa para cantar o bingo. As pedras do bingo devem ser numeradas de 1 a 10, e cada número corresponde a uma relação ecológica, conforme quadro abaixo.
3. O número sorteado corresponde a uma relação ecológica. O participante terá que associar os exemplos da sua cartela à relação ecológica correspondente.
4. Quando uma pessoa completar toda a cartela, ela será a vencedora.

Pedras:

Competição Intra 1	Canibalismo 2	Sociedade 3	Colônia 4	Competição Inter 5
Mutualismo 6	Protocooperação 7	Comensalismo 8	Predatismo 9	Parasitismo 10

Cartelas:

Aranha viúva negra come o macho após a cópula.	Zebras e búfalos competem por um espaço para beber água no lago.	Tubarão branco atacando uma foca.
Bactérias no intestino do boi digere a celulose para o boi e retira alimento para ela.	Roedor come seus próprios filhotes.	Pulga se alimenta de sangue do cachorro.
Peixe piloto e a rêmora disputam os restos de comida do tubarão.	A rêmora se alimenta de restos de comida deixados pelo tubarão.	Pavões machos disputam pela mesma fêmea.
Caravelas.	A ave palito limpa os dentes dos crocodilos africanos e se alimentando.	Carrapato se alimentando do sangue do boi.
Carpas disputando espaço em um tanque de água.	Pássaro anu se alimenta dos carrapatos dos bois.	Sapo se alimenta de insetos.

Anexo 2: JOGO: SELEÇÃO NATURAL | O BICO DOS TENTILHÕES (COM ADAPTAÇÕES)

Neste jogo é simulado como as aves podem ser afetadas por resíduos descartados incorretamente e serem confundidos com a dieta da espécie. É um ótimo ponto de partida para falar de **nichos ecológicos, ecossistemas e educação ambiental**. Para representar os recursos alimentares disponíveis em um determinado ambiente, podem ser utilizadas sementes de tamanhos variados e modelos tipo origami para representar insetos/artrópodes ou pecinhas de brinquedos é possível encontrar borboletas, libélulas, aranhas, escorpiões, joaninhas, sapos, lagartos. As sementes podem ser substituídas por grãos de feijão, arroz, milho.

Figura 1: Artigos para bijuterias representam a variedade de alimentos que as aves podem encontrar em um determinado ambiente.



Para simular os diferentes formatos de bicos das aves utilizamos pinças, tesouras, alicates, prendedores de roupa. Durante o jogo os alunos percebem que alguns instrumentos são mais eficazes para manusear “alimentos” pequenos, outros são mais indicados para “alimentos” maiores.

Figura 2: Diferentes instrumentos podem ser utilizados para simular os bicos dos pássaros.



Os “alimentos” e os resíduos devem ser misturados e colocados em um bandeja. Cada aluno recebe um instrumento diferente e um potinho. Quando é dada a largada, cada aluno deve tentar “capturar” o maior número de itens na bandeja e depositá-los no potinho. Ao final da rodada (determina-se um tempo de 30 a 60 segundos), os itens capturados por cada aluno são comparados. A comparação pode ser feita no “olhômetro” ou com o auxílio de uma balança de precisão (pois os itens são muito leves).

Uma opção interessante é fazer o jogo em duas rodadas, cada uma representando um ambiente diferente, mudando a variedade e a quantidade de alimentos disponíveis.

Exemplos de ambientes que podem ser comparados em cada rodada:

- mata atlântica X cerrado (ou outros biomas)
- floresta nativa X pasto ou outra área degradada

Algumas espécies de aves terão maiores chances de sobrevivência em um ambiente do que em outro, e vice-versa. Também pode acontecer que um determinado formato de bico é muito eficiente para pegar diversos tipos de alimentos e esta ave se dar bem nos dois ambientes.

Apendice 1: Tabela das espécies avistadas no Parque Olhos D’água e/ou retiradas do guia “Aves, Parque Olhos D’água” de Tancredo Maia Filho.

Classificação taxonomica			
Ordem	Família	Nome Popular	Sistema Trófico
Suliformes			
	Phalacrocoracidae		
	<i>Nannopterum brasilianus</i>	Biguá	O
Pelecaniformes			
	Ardeidae		
	<i>Butorides striata</i>	Socozinho	O
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	O
	Threskiornithidae		

	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró	O
	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca**	O
Cathartiformes			
Cathartidae			
	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu**	D
Accipitriformes			
Accipitridae			
	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gaviãozinho	C
	<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira	C
	<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	C
	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	C
Gruiformes			
Rallidae			
	<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	O
	<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã	O
	<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul	G
Charadriiformes			
Charadriidae			
	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero**	I
Columbiformes			
Columbidae			
	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha**	G
	<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	G
	<i>Columba livia</i>	Pombo-doméstico**	G
	<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa-branca	G
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	G
Cuculiformes			
Cuculidae			
	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato**	I
	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto**	I
	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	I
Strigiformes			
Strigidae			
	<i>Asio clamator</i>	Coruja-orelhuda	C
Nyctibiiformes			
Nyctibiidae			
	<i>Nyctibius griséus</i>	Urutau	I
Apodiformes			
Trochilidae			
	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura**	N
	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	Beija-flor-vermelho	N
	<i>Lophornis magnificus</i>	Bopetinho-vermelho	N
	<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flor-tesoura-verde	N
	<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca	N
	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	N
	<i>Amazilia láctea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	N

Coraciiformes			
Alcedinidae			
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande		O
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde		O
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno		O
Momotidae			
<i>Momotus momota</i>	Udu		O
Galbuliformes			
Galbulidae			
<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba		I
Piciformes			
Ramphastidae			
<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu**		O
Picidae			
<i>Picumnus albosquamatus</i>	Picapauzinho-escamoso		I
<i>Veniliornis passerinus</i>	Pica-pau-pequeno		I
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado**		I
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo**		I
Falconiformes			
Falconidae			
<i>Caracara plancus</i>	Carcará**		C
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira		C
Psittaciformes			
Psittacidae			
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	Arara-azul		F
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim		F
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo*		F
Passeriformes			
Thamnophilidae			
<i>Herpilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-de-chapéu-preto		I
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada		I
<i>Thamnophilus torquatus</i>	Choca-de-asa-vermelha		I
Furnariidae			
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro**		I
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié		I
<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim		I
Pipridae			
<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho		I
Rhynchocyclidae			
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo		I
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta		I
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio		I
Tyrannidae			
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha		I
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela		I

<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum	I
<i>Suiriri suiriri</i>	Suiriri-cinzento**	I
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho	I
<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho	I
	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	I
<i>Myiarchus tyrannulus</i>		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi**	I
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	I
<i>Megarynchus pitangú</i>	Neinei	I
<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri-de-garganta-branca	I
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha**	I
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	Peitica-de-chapéu-preto	I
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	I
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	I
<i>Sublegatus modestus</i>	Guaracava-modesta	I
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno	I
<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera	I
Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	I
Hirundinidae		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa**	I
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	E
Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra**	I
<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrinchão-de-barriga-vermelha	I
Poliophtilidae		
<i>Poliophtila dumicola</i>	Balança-rabo-de-máscara	I
Turdidae		
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco**	I
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira**	I/F
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca**	I/F
Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo**	O
Passerellidae		
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	G/I
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	G
Parulidae		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	I
Icteridae		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi	F/G/I
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	O
Thraupidae		
<i>Paroaria dominicana</i>	Cardeal-do-nordeste	G
<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço-cinzento**	F/I
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro	I
<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	F/I

<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto	F
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	G
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	G/I
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-rei	G/I
<i>Tachyphonus rufus</i>	Pipira-preta**	F/N
<i>Tersina viridis</i>	Saí-andorinha	F/I
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	N/I/F
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	N/F/I
<i>Sporophila nigricollis</i>	Baiano	G
<i>Sporophila leucoptera</i>	Chorão	G
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	I/G
<i>Thlypopsis sórdida</i>	Saí-canário	F/I
Fringillidae		
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	F
<i>Euphonia violácea</i>	Gaturamo	F
Estrildidae		
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	G

*D = detritívoro; C = carnívoro (rapinantes); I = insetívoro (invertebrados = insetos e artrópodes); G = granívoros (sementes e frutos secos); F = frugívoros; N = nectívoros; O = onívoros; E = entomófagas.

**Espécies avistadas durante idas ao campo.

***Lista cadastrada por Tancredo Maia: 108 espécies