



Periódico Eletrônico

Fórum Ambiental
da Alta Paulista

ISSN 1980-0827
Volume 9, Número 3, 2013

Biodiversidade e
Unidades de Conservação



CHECK-LIST DA AVIFAUNA E INVENTÁRIO DA FLORA ARBÓREA DAS ÁREAS DE USO COMUM DA ETEC PROF. DR. ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO, PRESIDENTE PRUDENTE- SP

Marcelo Wendeborn Miranda de Oliveira¹

Silvério Takao Hosomi²

RESUMO: As aves são, em geral, os vertebrados terrestres mais conspícuos nas paisagens naturais ou artificiais que nos cercam. É possível observar uma boa variedade de espécies até mesmo dentro das cidades mais populosas. O inventário das plantas arbóreas e o levantamento das espécies de aves que frequentam o ambiente da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo tem como finalidade embasar atividades de Educação Ambiental dentro do espaço escolar, além de contribuir para a valorização do seu espaço verde. O levantamento da avifauna foi realizado nos meses de abril a maio de 2012 por análise qualitativa através de observações visuais, sonoras e também através de registros em câmara fotográfica. As espécies arbóreas com DAP (Diâmetro a altura do peito) maior que 10,0 cm e localizadas nos espaços de uso comum (Horta, Viveiro de mudas, Alojamentos, Administração e Salas de aulas) da ETEC foram inventariadas, sendo coletadas informações como altura da árvore, altura do fuste, altura da copa e DAP. No levantamento de avifauna totalizou-se um esforço amostral de 28 horas, durante as quais foram observadas 48 espécies de aves distribuídas em 25 famílias, sendo as mais frequentes *Columbidae* (24%), *Emberizidae* (20%) e *Psittacidae* (16%). No inventário

¹Biólogo, Alta Sorocabana/APTA, Bolsista de treinamento técnico. E-mail.marcelo_wendeborn@hotmail.com

²Biólogo, ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo, Docente. E-mail. silveriohosomi@gmail.com



de plantas arbóreas foram registrados 367 indivíduos, sendo as famílias *Fabaceae* (23,4%), *Myrtaceae* (19,9%) e *Bignoniaceae* (6,8%) as mais frequentes. Entre as espécies encontradas, 52,7% correspondem a exóticas. Esses dados revelam a importância da conservação e enriquecimento da área verde para a manutenção da avifauna que adotou a ETEC como refúgio.

Palavras chave: Biodiversidade. Dispersão. Aves.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Fontana *et al* (2003), as aves são os vertebrados terrestres mais notáveis nas paisagens artificiais ou naturais que nos rodeiam, sendo possível observar grande variedade de espécies até mesmo dentro das cidades mais populosas. Devido a essa convivência próxima e quase sempre equilibrada e harmoniosa com o ser humano, as aves talvez sejam as criaturas mais admiradas, observadas, e protegidas de todas as formas de vida terrestre existentes.

Segundo Matos (2011), a grande facilidade de identificar espécies de aves torna viável sua utilização como bioindicadores da qualidade ambiental e do grau de perturbação dos ecossistemas naturais, especialmente devido ao uso de métodos pouco invasivos como a fotografia *in loco* e a observação através de binóculo, com possível identificação em campo por pessoas de qualquer nível de escolaridade.

A classe das Aves é a mais notada e melodiosa sendo, para alguns, a mais bonita dentre os vertebrados conhecidos (HICKMAN, ROBERTS, LARSON, 2004). Esses animais são considerados por muitos o símbolo de paz e amor pela humanidade (GRILL 1995).

Ainda segundo Vuilleumier (2008) as aves possuem características especiais que as diferenciam de outros seres, como penas, membros em forma de asas, ossos pneumáticos que o possibilitam seu vôo, além serem endotérmicas e estarem distribuídas em grande parte do globo terrestre.

São reconhecidas pela comunidade científica cerca de 9.800 espécies de aves no mundo (CLEMENTS, 2007). A América do Sul, por possuir diversos biomas com características bem distintas, é o local onde há maior diversidade da classe em questão



(RIDGELY & TUDOR, 1994). Com cerca de 1.700 espécies o Brasil possui a terceira avifauna mais rica do mundo (MARÇAL JÚNIOR; FRANCHIN, 2003). O Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos apresenta o Brasil atualmente, com aproximadamente 1832 espécies de aves catalogadas (CBRO, 2011).

Por possuir grande diversidade ambiental, com relevos e vegetações diversificados, o estado de São Paulo é grande colaborador para tamanha riqueza de espécies de aves brasileiras, e sem dúvida é na Mata Atlântica que se encontra a maior quantidade de espécies (SILVA & ALEIXO, 1996).

O bioma Cerrado é a maior, a mais rica e, provavelmente, a mais ameaçada savana tropical do mundo (SILVA & BATES, 2002). É conhecida como a segunda maior ecorregião do Brasil, abrangendo 25% do território nacional. Apresenta alto endemismo em relação à flora, diversidade de vertebrados consideravelmente alta, e ocupa o quarto lugar no mundo em diversidade de aves (PROBIO, 2002).

Pesquisas mostram que em um ecossistema natural as aves servem como indicadoras de um ambiente funcional e saudável. Esses animais possuem um grande valor, pois contribuem em diversos aspectos, como por exemplo, no controle biológico de pragas, carrapatos, cobras, formigas, ratos entre outros. Também contribuem na polinização de flores e disseminação de sementes, nos ajudando a viver cada dia melhor (ANDRADE, 1993).

O município de Presidente Prudente, localizado ao oeste do Estado de São Paulo, já foi coberto pelos biomas do Cerrado e Mata Atlântica. Essa cobertura vegetal, no entanto, tem sido constantemente destruída pela ocupação humana. A partir do século XVIII iniciou-se na região uma busca desenfreada por minerais preciosos, o que levou à transformação de áreas até então florestadas em extensas regiões para o desenvolvimento da agricultura e pecuária (RIEHELMANN, 2006).

No final do século XIX, o café passou a ser o principal produto brasileiro para exportação e no fim do mesmo século o cultivo de cana-de-açúcar estimulou a busca de novas terras produtivas. A partir daí o território paulista perdeu grande parte da sua cobertura florestal por sofrer um intenso processo de desmatamento, tendo sido destruídos 89,5% (15.776,848 ha) das formações florestais em pouco tempo (RIEHELMANN, 2006).



A grande interferência humana nos ambientes florestais para o desenvolvimento da agropecuária e estabelecimento de áreas urbanas e distritos industriais têm trazido diversas conseqüências as aves, pois não é adequado preservar uma rica avifauna em pequenas sobras de habitat, já que algumas espécies exigem ambientes amplos (SICK, 1997).

Entre as aves da família Columbidae, há trezentas e nove espécies que habitam desde florestas densas até desertos, das regiões temperadas aos trópicos (BAPTISTA *et al.*, 1997). De acordo com Sick (1997), esse grupo está distribuído por todos os biomas brasileiros, podendo procriar o ano todo. A postura de ovos varia nas espécies entre um e três, o período de incubação entre 11 e 19 dias, sendo os filhotes nidícolas e alimentados pelos pais com o “leite de papo”, massa queijosa composta pelo epitélio digestivo do papo, que é fortemente desenvolvido em ambos os sexos durante a época de criação.

Em levantamento avifauna realizado em uma área de Cerrado no Bairro do Central Parque na cidade de Sorocaba/SP, foram observadas 75 espécies de aves que segundo Sick (1997), representam 4,6% das aves existentes no Brasil, abrangendo 30 famílias, sendo que as famílias com as maiores riquezas de espécies foram Tyrannidae, Columbidae e Picidae. Observou-se a presença de membros da família Columbidae, como o pombão (*Patagioenas picazuro*), a rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), pomba-de-bando (*Zenaida auriculata*), fogo-apago (*Columbina squammata*) e juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*) (SILVA & NAKANO, 2008).

Em estudos realizados sobre a distribuição espacial de aves em um fragmento florestal do campus da Universidade Estadual de Londrina/PR, foram registradas 288 espécies de aves distribuídas em diferentes famílias e ordens. Entre os membros da família Columbidae estavam presentes as espécies *Columba picazuro*, *Columba cayennensis*, *Zenaida auriculata*, *Columbina picui*, *Columbina talpacoti*, *Leptotila verreauxi*, *Leptotila rufaxilla* (GIMENES & ANJOS, 2000).

O levantamento de avifauna no campus da Universidade Estadual do Centro-Oeste de Guarapuava/PR observou um total de 125 espécies de aves, distribuídas em 42 famílias e 16 ordens. Entre os membros da família Columbidae estavam presentes as espécies *Columbina talpacoti*, *Columbina picui*, *Columba livia*, *Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Leptotila verreauxi*, *Leptotila rufaxilla* (VOGEL *et al.* 2011)



Os estudos também mostram como elas interagem com a atividade antrópica e como esta atividade se torna dependente dessas aves, já que esses animais contribuem para o controle de pragas existentes em áreas urbanas e/ou com forte atividade humana (VOGEL *et al.* 2011)

O levantamento das espécies de aves que frequentam o ambiente da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo teve como finalidade permitir o embasamento de atividades de Educação Ambiental dentro do espaço escolar, além de contribuir para a valorização do seu espaço verde.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho foi realizado na área da Escola Técnica - ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo, pertencente ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), Presidente Prudente – SP, situado a 22°10'32"S de latitude e 51°22'37"O de longitude, as margens da Rodovia Raposo Tavares no Km 561, distante 10 Km do Centro de Presidente Prudente e com uma área total de 100 alqueires.

O levantamento da avifauna foi realizado nos meses de abril e maio de 2012 por análise qualitativa através de observações visuais e sonoras, com o auxílio de binóculo (Pentax 10 X 25 mm) e também através de registros fotográficos utilizando uma câmara fotográfica (Canon EOS 40D, lentes 28-75 mm e 75-300mm). Todos os horários de observações foram registrados em caderno de campo para cálculo do índice de abundância, sendo as observações realizadas por caminhadas e ponto fixo em áreas de uso comum da ETEC, totalizando um esforço amostral de 28 horas.

Para identificação das espécies fotografadas foram utilizadas referências especializadas. As espécies arbóreas localizadas nos espaços de uso comum da ETEC com DAP (Diâmetro a altura do peito) maior que 10,0 cm foram inventariadas, sendo coletadas informações como altura da árvore, altura do fuste, altura da copa e DAP.

As observações realizadas permitiram identificar 48 espécies de aves, o que segundo Andrade (1993) e Sick (1997) representa 2,76% das aves existentes no Brasil. De acordo com o que se pode observar na Figura 1, os espécimes identificados distribuem-se em 15 ordens e 25 famílias, sendo as mais frequentes *Columbidae* (24%),



Emberizidae (20%) e *Psittacidae* (16%). As aves não Passeriformes foram as mais abundantes, representando 57% das espécies observadas (figura 2).

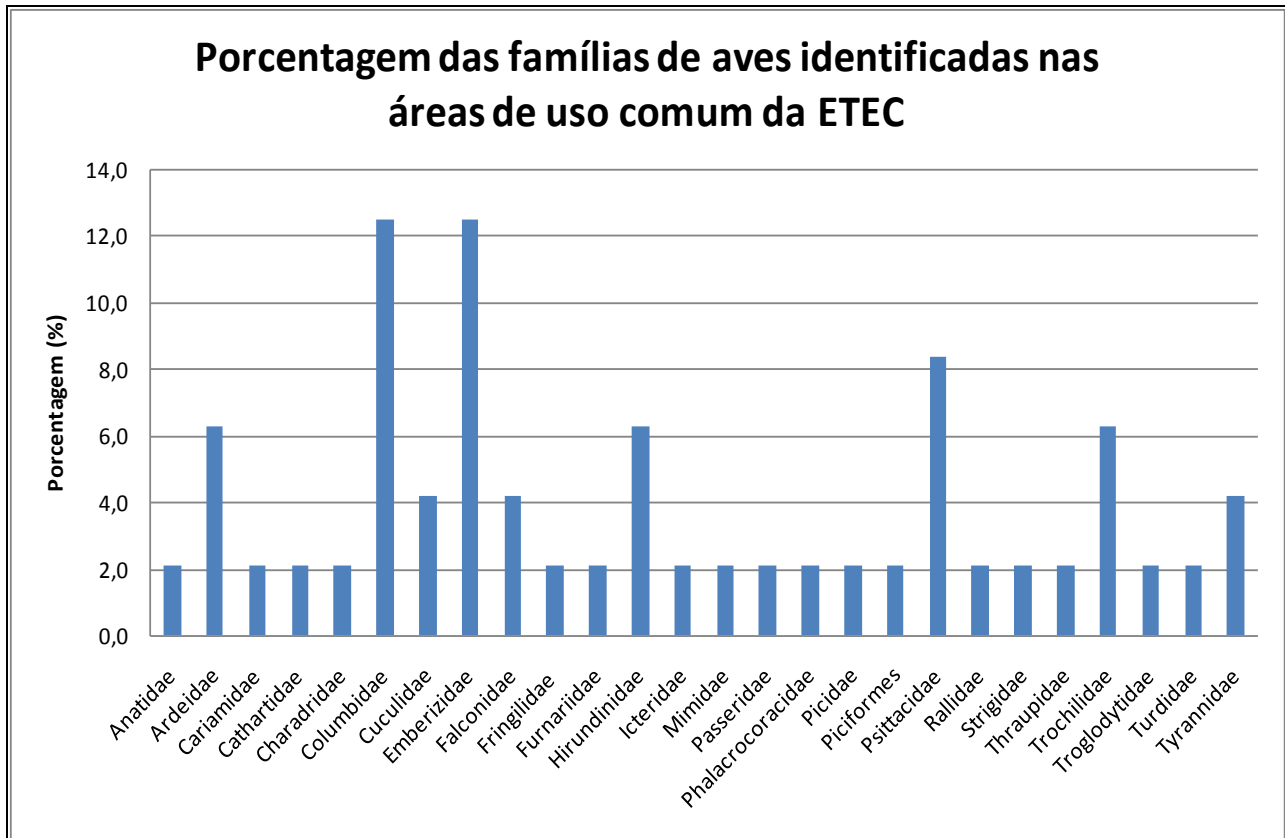


Figura 1: Freqüência relativa (%) de famílias de aves encontradas nas áreas de uso comum da ETEC de Presidente Prudente. Fonte: Os autores

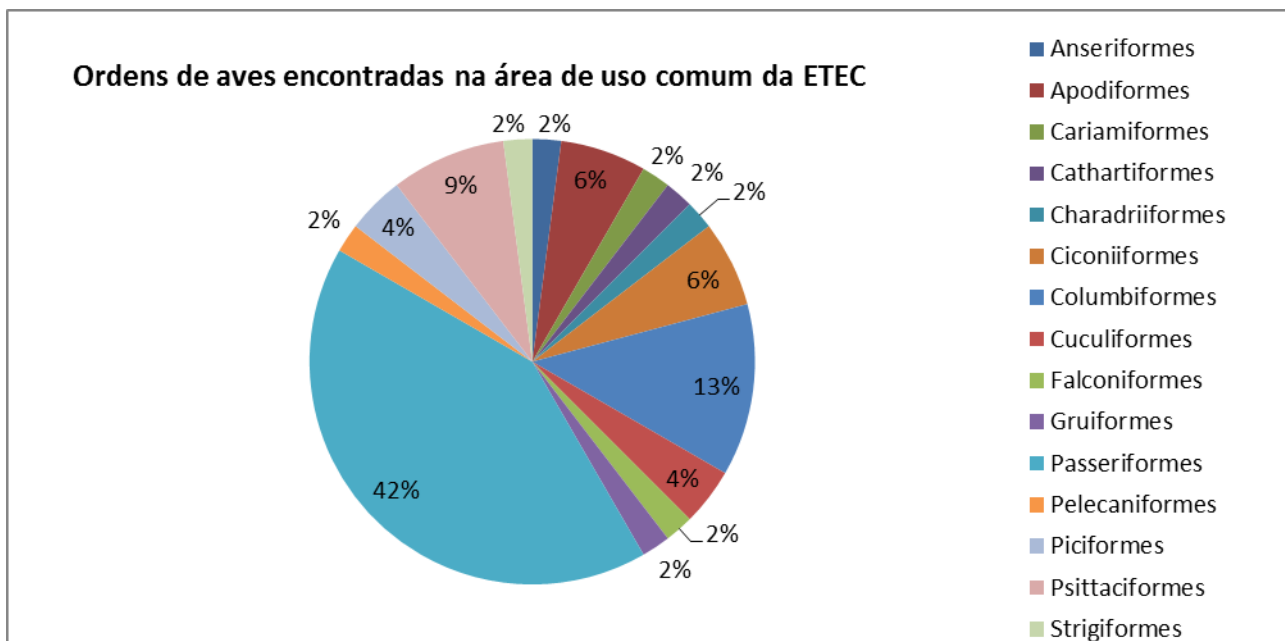




Figura 2: Frequência relativa (%) de ordens de aves de aves encontradas nas áreas de uso comum da ETEC. Fonte: Os autores

Como pode ser visto na Figura 3, com relação às guildas tróficas exploradas pelas aves houve predomínio de onívoras e insetívoras, com 15 espécies (31%) e 12 espécies (17%), respectivamente, sendo tais resultados um reflexo do ambiente sazonal. Segundo Willis (1976) e D'Angelo-Neto *et al.* (1998), a onivoria é uma categoria trófica comum e oportunista em áreas abertas e sob influência antrópica, uma vez que representa um efeito tampão contra flutuações no suprimento de alimentos.

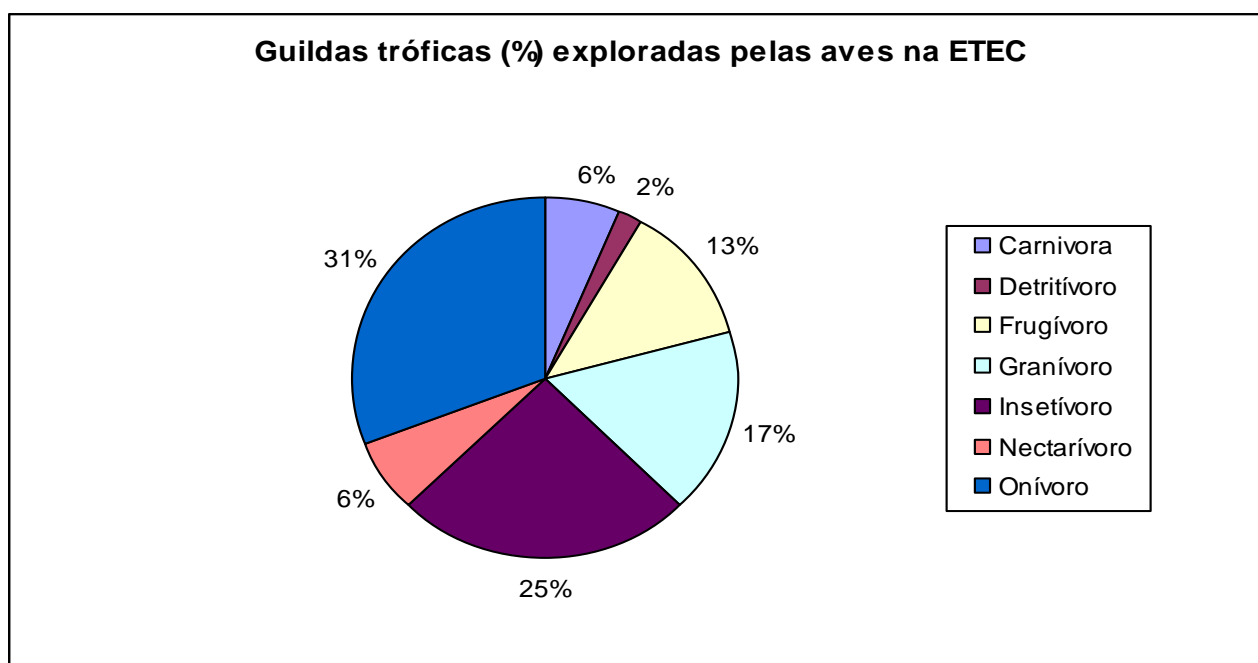


Figura 3: Guildas tróficas (%) exploradas pelas aves na ETEC de Presidente Prudente. Fonte: Os autores

Por fim, estabeleceu-se um check-list das aves da ETEC Prof. Dr. Antônio Eufrásio de Toledo (Tabela 1), o que irá permitir um acompanhamento da diversidade ao longo do tempo.

Tabela 1: Check-list das espécies de aves registradas no campus da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo.

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Ordem	Guilda
1	Andorinha	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Hirundinidae	Passeriformes	Insetívoro
2	Andorinha azul e branca	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Hirundinidae	Passeriformes	Insetívoro



3	Andorinha de rabadilha branca	<i>Tachycinea leucorroha</i>	Hirundinidae	Passeriformes	Insetívoro
4	Anu branco	<i>Guira guira</i>	Cuculidae	Cuculiformes	Insetívoro
5	Anu preto	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae	Cuculiformes	Insetívoro
6	Beija flor fada	<i>Heliothrix aurita</i>	Trochilidae	Apodiformes	Nectarívoro
7	Beija flor tesoura roxeado	<i>Thalurania furcata</i>	Trochilidae	Apodiformes	Nectarívoro
8	Beija flor tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	Trochilidae	Apodiformes	Nectarívoro
9	Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Passeriformes	Onívoro
10	Biguá	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Phalacrocoracidae	Pelecaniformes	Carnívoro
11	Canário da terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Emberizidae	Passeriformes	Granívoro
12	Canário rasteiro	<i>Sicalis citrina</i>	Emberizidae	Passeriformes	Granívoro
13	Caturrita	<i>Myiopsitta monachus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	Frugívoro
14	Chopim gaudério	<i>Molothrus bonariensis</i>	Icteridae	Passeriformes	Onívoro
15	Corruíra do campo	<i>Cistothorus platensis</i>	Troglodytidae	Passeriformes	Insetívoro
16	Coruja buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	Strigidae	Strigiformes	Insetívoro
17	Frango d'água carijó	<i>Porohyriops melanops</i>	Rallidae	Gruiformes	Onívoro
18	Garça branca grande	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae	Ciconiiformes	Carnívoro
19	Garça vaqueira	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	Ciconiiformes	Insetívoro
20	Gaturamo verdadeiro	<i>Euphonia violaceae</i>	Fringilidae	Passeriformes	Onívoro
21	Gavião carcará	<i>Polyborus plancus</i>	Falconidae	Falconiformes	Onívoro
22	João de barro	<i>Furnarius rufus</i>	Furnariidae	Passeriformes	Insetívoro
23	Lavadeira mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>	Tyrannidae	Passeriformes	Insetívoro
24	Maritaca	<i>Brotogeris tirica</i>	Psittacidae	Psittaciformes	Frugívoro
25	Marreca sará	<i>Ana discors</i>	Anatidae	Anseriformes	Onívoro
26	Papa capim de coleira	<i>Dolospingus fringilloides</i>	Emberizidae	Passeriformes	Onívoro
27	Pardal	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae	Passeriformes	Onívoro
28	Periquito de asa amarela	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	Frugívoro
29	Pica pau carijó	<i>Colaptes melanochloros</i>	Picidae	Piciformes	Insetívoro
30	Pica pau cabeça amarela	<i>Celeus flavescens</i>	Picidae	Piciformes	Insetívoro
31	Pomba amargosa	<i>Columba plumbea</i>	Columbidae	Columbiformes	Frugívoro
32	Pomba asa branca / Pombão	<i>Columba picazuro</i>	Columbidae	Columbiformes	Granívoro
33	Pomba botafogo	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Columbidae	Columbiformes	Frugívoro
34	Pomba de bando- Avoante	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae	Columbiformes	Granívoro
35	Quero quero	<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae	Charadriiformes	Onívoro
36	Rola Fogo apagou	<i>Columbina squammata</i>	Columbidae	Columbiformes	Granívoro
37	Rolinha roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Columbiformes	Granívoro
38	Sabiá do campo	<i>Mimus saturninus</i>	Mimidae	Passeriformes	Onívoro
39	Sabiá poca	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Turdidae	Passeriformes	Onívoro
40	Sabiá da mata	<i>Turdus fumigatus</i>	Turdidae	Passeriformes	Onívoro
41	Sanhaçu cinza	<i>Thraupis sayaca</i>	Thraupidae	Passeriformes	Onívoro
42	Seriema	<i>Cariama cristata</i>	Cariamidae	Cariamiformes	Onívoro
43	Socozinho	<i>Butorides striatus</i>	Ardeidae	Ciconiiformes	Carnívoro
44	Tico tico do campo	<i>Ammodramus humeralis</i>	Emberizidae	Passeriformes	Granívoro
45	Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	Emberizidae	Passeriformes	Onívoro
46	Tiziu	<i>Volatinia jacarina</i>	Emberizidae	Passeriformes	Granívoro



47 Tuim santo	<i>Forpus passerinus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	Frugívoro
48 Urubu cabeça preto	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Cathartiformes	Detritívoro

Fonte: Os autores

As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam o check-list da flora arbórea elaborado na ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo. A localização e identificação das espécies existentes no local podem promover futuramente um manejo adequado dos indivíduos, de modo a favorecer uma maior ocupação pela avifauna.

Tabela 02: Dados das espécies arbóreas localizadas em cada área de uso comum da ETEC Prof. Dr. Antônio Eufrásio de Toledo.

Nome popular	Nome científico	Família	Tipo	N	%	CAP	DAP	H total
Área dos Alojamentos 11.502 m²								
Aroeira-pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae	Nativa	1	1,3	40,60	12,92	8,33
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>	Oxalidaceae	Exótica	8	10,7	39,63	12,61	3,30
Cedro	<i>Toona ciliata</i>	Meliaceae	Exótica	4	5,3	112,95	35,95	12,00
Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Nativa	1	1,3	62,00	19,74	5,68
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	Myrtaceae	Exótica	2	2,7	86,65	27,58	17,23
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Exótica	1	1,3	263,00	83,72	15,44
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Nativa	18	24,0	45,34	14,43	3,57
Ipê	<i>Handroanthus sp.</i>	Bignoniaceae	Nativa	1	1,3	66,50	21,17	9,59
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Nativa	1	1,3	136,50	43,45	16,04
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Exótica	4	5,3	68,64	21,85	7,97
Monguba	<i>Pachira aquática</i>	Bombacaceae	Nativa	3	4,0	53,83	17,14	8,34
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	Nativa	12	16,0	61,75	19,65	9,10
Pata-de-Vaca	<i>Bauhinia forticata</i>	Fabaceae	Nativa	13	17,3	75,58	24,06	7,66
Sibipiruna	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	Fabaceae	Nativa	1	1,3	129,60	41,24	18,13
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	Fabaceae	Nativa	5	6,7	235,17	74,86	18,27
Total				75	100,0	-	-	-
Área Caminho Bovinos 1.673,0 m²								
Abacate	<i>Persea Americana L.</i>	Lauraceae	Exótica	2	3,0	109,00	34,70	10,20
Angico	<i>Albizia polycephala</i>	Fabaceae	Nativa	1	1,5	128,00	40,70	16,80
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	Exótica	3	4,5	115,00	36,61	11,10
Farinha-seca	<i>Albizia hasslerii</i>	Fabaceae	Nativa	1	1,5	340,00	108,20	17,70
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Exótica	1	1,5	210,00	66,80	12,30
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Nativa	4	6,0	69,50	22,12	5,70
Jabuticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Myrtaceae	Nativa	2	3,0	49,35	15,71	7,70
Jaca	<i>Artocarpus integrifolia</i>	Moraceae	Exótica	5	7,5	114,46	36,43	11,22
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Nativa	2	3,0	97,80	31,13	14,80
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Exótica	12	17,9	112,00	35,65	11,70
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forticata</i>	Fabaceae	Nativa	1	1,5	65,00	20,70	5,30
Pinha	<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae	Exótica	2	3,0	85,00	27,06	12,30



Seriguela	<i>Spondias purpúrea</i>	Anacardiáceas	Exótica	1	1,5	140,00	44,60	12,80
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Fabaceae	Nativa	18	26,9	221,28	70,44	16,04
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	Fabaceae	Nativa	12	17,9	187,46	59,67	14,01
Total				67	100,0			-

N= Números de indivíduos de cada espécie; %=Porcentagem de indivíduos de cada espécie; DAP= Média do diâmetro a altura do peito dos indivíduos de cada espécie; H total= Média da altura total dos indivíduos de cada espécie; CAP= Média da circunferência a altura do peito. Fonte: Os Autores

Tabela 03: Dados das espécies arbóreas localizadas em cada área de uso comum da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo.

Nome popular	Nome científico	Família	Tipo	N	%	CAP	DAP	H total
Prédios Administração e Salas de Aula 16.252,10 m²								
Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	Oleaceae	Exótica	15	13,6	0,83	0,27	11,70
Angico	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Fabaceae	Nativa	1	0,9	3,12	0,99	21,20
Areca-bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	Arecaceae	Exótica	2	1,8	-	-	-
Canivete	<i>Erythrina velutina</i>	Fabaceae	Nativa	1	0,9	0,94	0,30	11,90
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	Nativa	2	1,8	1,80	0,57	16,85
Cipreste	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae	Exótica	1	0,9	0,48	0,15	13,70
Cyca	<i>Cycas circinalis</i>	Cycadaceae	Exótica	1	0,9	0,95	0,30	6,70
Dracena	<i>Dracaena fragrans</i>	Ruscaceae	Exótica	1	0,9	0,49	0,16	5,30
Espátodea	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	Exótica	4	3,6	0,85	0,27	14,68
Farinha-seca	<i>Albizia hasslerii</i>	Fabaceae	Nativa	2	1,8	0,33	0,10	7,05
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae	Exótica	2	1,8	4,41	1,40	18,75
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Exótica	2	1,8	1,39	0,44	9,15
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Nativa	1	0,9	0,54	0,17	6,70
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae	Exótica	1	0,9	-	-	-
Ipê Roxo	<i>Handroanthus avellanadae</i>	Bignoniaceae	Nativa	3	2,7	1,19	0,38	15,58
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus alba</i>	Bignoniaceae	Nativa	9	8,2	0,41	0,13	9,71
Ipê-amarelo de Jardim	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Exótica	2	1,8	0,34	0,11	6,85
Ipê-rosa	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Bignoniaceae	Nativa	1	0,9	0,97	0,31	10,70
Ipê-roxo-bola	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Exótica	3	2,7	1,12	0,36	11,85
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Nativa	1	0,9	1,57	0,50	16,70
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i>	Lecythidaceae	Nativa	1	0,9	0,81	0,26	13,70
Koelreuteria	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	Sapindaceae	Exótica	2	1,8	0,64	0,11	7,75
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Exótica	1	0,9	0,72	0,23	6,70
Monguba	<i>Pachira aquática</i>	Malvaceae	Nativa	4	3,6	0,90	0,29	7,95
Murta	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	Myrtaceae	Nativa	2	1,8	0,57	0,18	6,65
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	Nativa	7	6,4	0,46	0,15	6,03
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	Malvaceae	Nativa	2	1,8	1,35	0,43	13,25
Palmeira/Tamareira	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmaceae	Exótica	1	0,9	0,90	0,29	7,70
Palmeira-imperial	<i>Roystonea oleracea</i>	Arecaceae	Exótica	2	1,8	1,29	0,41	12,45
Palmeira-pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae	Nativa	1	0,9	0,43	0,14	8,70
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forticata</i>	Fabaceae	Nativa	1	0,9	0,73	0,23	6,70



Pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Fabaceae	Nativa	1	0,9	2,30	0,73	19,70
Pinus	<i>Pinus taeda</i>	Pinaceae	Exótica	3	2,7	1,04	0,33	14,15
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Myrtaceae	Nativa	1	0,9	0,30	0,10	4,50
Saboneteiro	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae	Nativa	2	1,8	0,28	0,09	4,75
Santa-barbara	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	Exótica	1	0,9	2,92	0,93	16,50
Sete-copas	<i>Lecythis pisonis</i>	Combretaceae	Exótica	3	2,7	2,06	0,66	22,32
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Fabaceae	Nativa	7	6,4	2,21	0,70	17,62
Sobrasil	<i>Colubrina glandulosa</i>	Rhamnaceae	Nativa	1	0,9	0,73	0,23	14,90
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	Fabaceae	Exótica	1	0,9	1,58	0,50	13,30
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	Fabaceae	Nativa	11	10,0	1,69	0,54	17,11
Total				110	100	-	-	-

N= Números de indivíduos de cada espécie; %=Porcentagem de indivíduos de cada espécie; DAP= Média do diâmetro a altura do peito dos indivíduos de cada espécie; H total= Média da altura total dos indivíduos de cada espécie; CAP= Média da circunferência a altura do peito. Fonte: Os Autores

Tabela 04: Dados das espécies arbóreas localizadas em cada área de uso comum da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo.

Nome popular	Nome científico	Família	Tipo	N	%	CAP	DAP	H total
Área Horta 5000 m²								
Abacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Exótica	1	1,4	123,33	39,26	9,30
Abiurana	<i>Chrysophyllum sp</i>	Sapotaceae	Exótica	1	1,4	35,50	11,30	5,33
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>	Malpighiaceae	Exótica	7	9,9	-	-	-
Ameixa japonesa	<i>Prunus salicina</i>	Rosáceas	Exótica	1	1,4	56,00	17,83	7,62
Amora	<i>Morus nigra</i>	Moraceae	Exótica	14	19,7	64,65	20,58	6,04
Cajamanga	<i>Spondias dulcis</i>	Anacardiaceae	Exótica	2	2,8	88,50	28,17	7,50
Calabura	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	Exótica	1	1,4	28,50	9,07	5,50
Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Exótica	1	1,4	6,70	2,13	5,00
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Exótica	1	1,4	176,00	56,02	10,00
Goiaba vermelha	<i>Psidium sp</i>	Myrtaceae	Nativa	1	1,4	49,00	15,60	6,00
Jabuticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Myrtaceae	Nativa	1	1,4	118,00	37,56	4,95
Jambo	<i>Eugenia jambolana</i>	Myrtaceae	Exótica	4	5,6	147,67	47,00	6,23
Jambolão	<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	Exótica	2	2,8	88,56	28,19	7,43
Jambolão branco	<i>Syzygium aqueum</i>	Myrtaceae	Exótica	6	8,5	66,70	21,23	7,60
Jambolão roxo	<i>Syzygium jambolanum</i>	Myrtaceae	Exótica	1	1,4	137,35	43,72	8,00
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Exótica	7	9,9	31,14	9,91	2,99
Murta-de-cheiro	<i>Murraya paniculata</i>	Rutaceae	Exótica	14	19,7	46,08	14,67	5,98
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Myrtaceae	Nativa	1	1,4	119,00	37,88	2,64
Santa bárbara	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	Exótica	1	1,4	59,50	18,94	5,75
Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	Rhamnaceae	Exótica	1	1,4	65,00	20,69	9,00
Total				71	100	-	-	-



Área Viveiro Florestal 600 m²

Abacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Exótica	1	2,27	97,00	30,88	9,36
Calabura	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	Nativa	12	27,27	71,20	22,66	18,38
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	Myrtaceae	Exótica	27	61,36	66,78	21,26	35,97
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Exótica	3	6,82	147,00	46,79	30,90
Sete copas	<i>Lecythis pisonis</i>	Combretaceae	Exótica	1	2,27	103,00	32,79	15,30
Total				44	100	-	-	-

N= Números de indivíduos de cada espécie; %=Porcentagem de indivíduos de cada espécie; DAP= Média do diâmetro a altura do peito dos indivíduos de cada espécie; H total= Média da altura total dos indivíduos de cada espécie; CAP= Média da circunferência a altura do peito. Fonte: Os Autores

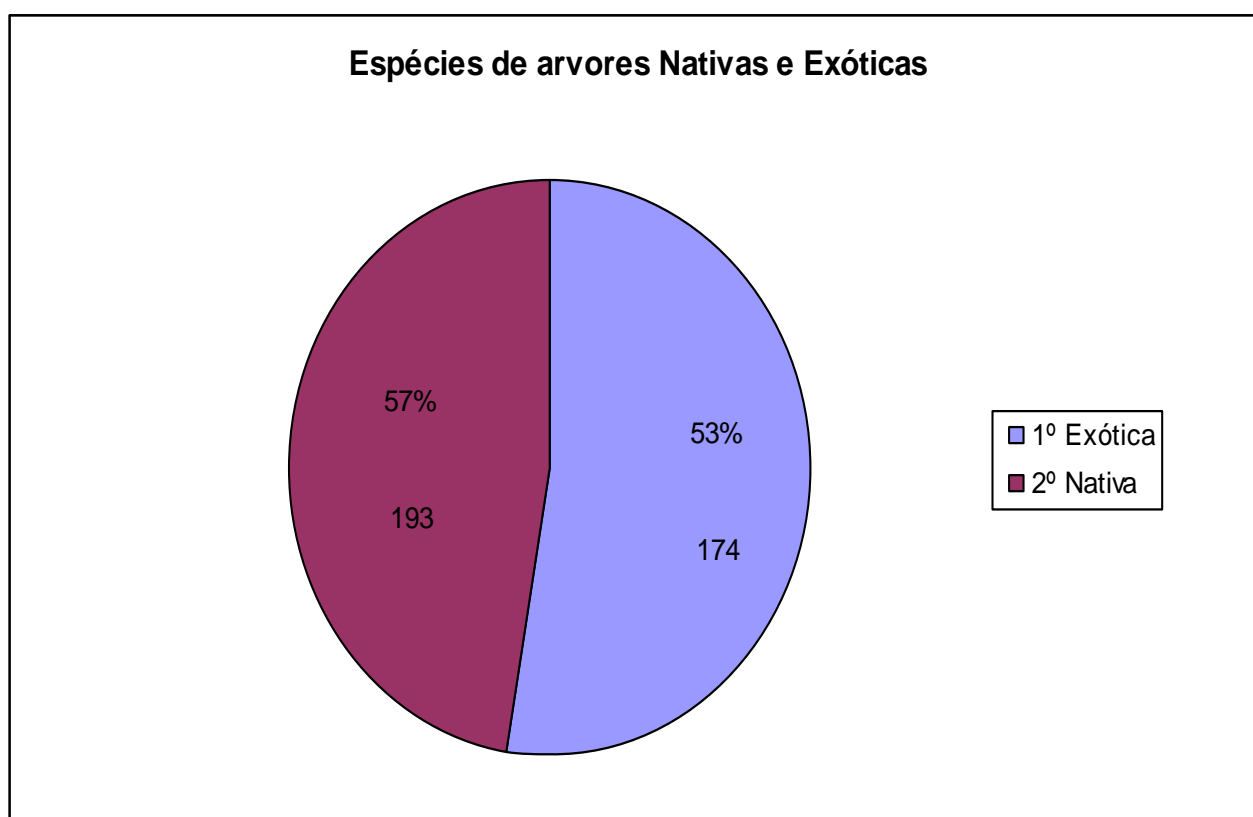


Figura 4: Espécies de arvores Nativas e Exóticas (%) na ETEC de Presidente Prudente. Fonte: Os autores

No inventário de plantas arbóreas foram registrados 367 indivíduos, sendo 193 de espécies exóticas (57%) e 174 de nativas (53%) (Figura 4). As famílias *Fabaceae* (23,4%), *Myrtaceae* (19,9%) e *Bignoniaceae* (6,8%) foram as mais frequentes dentre as plantas (Figura 5).

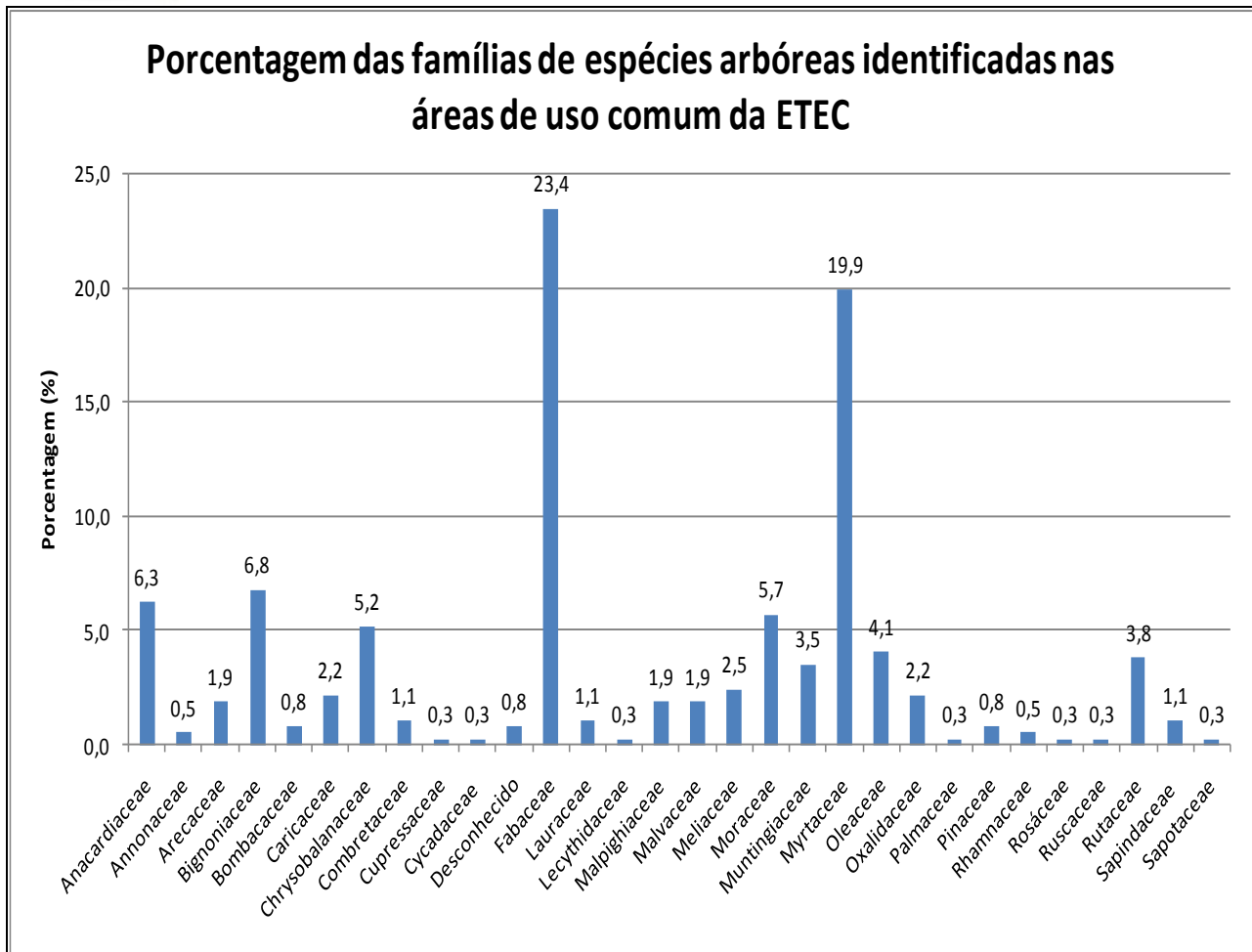


Figura 5: Porcentagem das famílias de espécies arbóreas localizadas nas áreas de uso comum da ETEC de Presidente Prudente. Fonte: Os autores.

A diversidade de aves encontradas se deve ao fato da escola possuir diferentes habitats tais como áreas de Sistema Agro Florestal (SAF), campos abertos, bordadura de mata, áreas de preservação permanente, horta, entre outras, além de fazer divisa com o Parque Ecológico Cidade da Criança. Outro fator que contribui para atrair a avifauna é grande diversidade de árvores frutíferas.

Entre os ambientes analisados, o que revelou maior quantidade de espécies distintas foi o campo aberto. Tal riqueza pode ser explicada pelo comportamento alimentar das próprias aves, como o vira-bosta (*Molothrus bonariensis*) e o quero-quero (*Vanellus chilensis*) que ficam em áreas de campo aberto alimentando-se de insetos, e os Falconiformes encontrados no local.



No local onde se desenvolveu o presente trabalho foram encontradas aves de médio porte como o anu-preto (*Crotophaga ani*) e o anu-branco (*Guira guira*), o que foi verificado também por Straube *et al.* (2005) em regiões periantrópicas de sua área estudo, realizado no Parque Estadual do Cerrado no Estado do Paraná.

Uma das aves freqüentemente avistadas nas áreas de campo aberto foi a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), membro da família Ardeidae, conhecida por acompanhar rebanhos bovinos já que costuma se alimentar dos insetos que parasitam o gado, com quem estabelecem uma relação de benefício mútuo (BELLA *et al.*, 2004; MENEZES *et al.*, 2004).

Silva e Nakano (2008) obtiveram resultados semelhantes, verificando a presença de espécies como a garça vaqueira, garça branca grande, anu branco e anu preto entre outras, em seu trabalho desenvolvido em uma área de cerrado no Bairro do Central Parque, Município de Sorocaba, São Paulo, Brasil.

No trabalho de Matos (2011), realizado no campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente (FCT/UNESP) também são descritos resultados semelhantes, o que indica características comuns entre as duas áreas de estudo.

Sendo assim, foi possível estabelecer um check-list das aves da ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo, o que permitirá um acompanhamento da diversidade ao longo do tempo. A partir desse levantamento preliminar da avifauna e da flora arbórea espera-se propor a introdução de novas espécies arbóreas, favorecendo um enriquecimento do ambiente. Desta forma permitindo uma maior ocorrência de aves na ETEC Prof. Dr. Antonio Eufrásio de Toledo.

3. CONCLUSÃO

Tais dados preliminares revelam a importância da conservação da área verde para a manutenção da avifauna que adotou a ETEC como refúgio, por possuir recursos como alimento, abrigo e locais para reprodução em meio à urbanização e crescimento horizontal da cidade de Presidente Prudente.



REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. A. de. **A Vida das Aves: Introdução à Biologia e Conservação**. Belo Horizonte, Minas Gerais: Littera Maciel Ltda. 1993.

BAPTISTA, L. F.; TRAIL, P. W.; HORBLIT, H. M. Family Columbidae. In: DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. **Handbook of the Birds of the World**. v. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona, España. 1997. p. 60-243.

BELLA, S. D.; AZEVEDO, S. M. Jr. **Considerações sobre a ocorrência da garça vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus) (Aves, Ardeidae), em Pernambuco, Brasil**. Rev. Bras. De Zoologia, Curitiba. v. 1, n. 21, p. 57-63, 2004.

CLEMENTS; J. F. **The Clements Checklist of Birds of the World**. 6 ed. Cornell University Press, 2007.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – **Listas de Aves do Brasil**. Versão 25/01/2011. Disponível em <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm> Acesso em: 05 agos. 2013.

D'ANGELO-NETO, S.; VENTURINI, N.; OLIVEIRA FILHO, A.T.; COSTA, F.A. F. **Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho no Campus da UFLA**. Revista Brasileira de Biologia, v.58, p.463-472, 1998.

FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, E R. E. (ORG.). **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003. 632p.

GIMENES, M. R. & ANJOS. L. Distribuição espacial de aves em um fragmento florestado campus da Universidade Estadual de Londrina, Norte do Paraná, Brasil **Revista Brasileira de Zoologia**. 17 (1): 263 - 271, 2000.

GRILL, F. B. **Ornithology**. 2 ed. New York: W.H. Freeman and Company, 1995.

HICKMAN, Jr. C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.571.

MARÇAL JÚNIOR, O.; FRANCHIN, A. G. Aves, do latim *avis*. In: Del Claro, K.; Prezoto, F. (org.). **As distintas Faces do Comportamento Animal**. Jundiaí: Livraria Conceito. 2003. p. 105-119.



MATOS, R. J. Estudo biogeográfico: Levantamento da Avifauna existente no campus da faculdade de ciências e tecnologia de Presidente Prudente (FCT/UNESP). **Revista Formação Online**, n. 18, volume 2, p. 66-78 , jul./dez., 2011.

MENEZES, I. R.; MEDEIROS, F. P. M.; ALBUQUERQUE, H. N.; ALBUQUERQUE, I.C. S.; BARBOSA, A. R.; BARBOZA, R. R. D. **Comportamento Alimentar da Garça Vaqueira, *Bubulcus íbis* (LINNAEUS 1758) (AVES: ARDEIDAE): Um Estudo Preliminar**. Rev. de Biologia e Ciências da Terra. v. 4, n. 1, 2004.

PROBIO. **Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira: relatório de atividades**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. Biodiversidade – Brasil. I. Ministério do Meio Ambiente. 2002.

RIDGELY, R. S.; TUDOR, G. **The Birds of South America**. 2 ed. Vol.1. Oxford University Press, 1994.

RIEHELMMANN, C. C. **Rurbanização, desenvolvimento e vida: o caso do assentamento Nova Esperança I, do MST, em macrozona de expansão urbana de São José dos Campos - Perspectivas para o Planejamento Urbano e Regional**. Univap, p. 433, 2006.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 912.

SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. **Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna Hotspot**. BioScience, Albertson, v. 52, n. 3, p. 225-233, 2002.

SILVA, L. A. C.; NAKANO, C. A. **Avifauna em uma Área de Cerrado no Bairro do Central Parque, Município de Sorocaba, São Paulo, Brasil**. Revista Eletrônica de Biologia. Volume 1 (1): 36-61, 2008.

SILVA, W. R.; ALEIXO, A. L. P. **Estudo da diversidade de espécies de aves do Estado de São Paulo: versão preliminar**. Depto. Zoologia - Instituto de Biologia –UNICAMP, SP, 1996.

STRAUBE, F. C.; URBEN, A. F.; GATTO, C. A Avifauna do Parque Estadual do Cerrado (Jaguariaíva, Paraná) e a Conservação do Cerrado em seu Limite Meridional de Ocorrência. **Revista Atualidades Ornitológicas**. n. 127, p. 29. 2005.

VOGEL, H. F.; METRI, R.; ZAWADZKI, C. H.; MOURA. M. O. Avifauna from a *campus* of Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná State, Brazil **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. Maringá, v. 33, n. 2, p. 197-207, 2011.



Periódico Eletrônico

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

ISSN 1980-0827

Volume 9, Número 3, 2013

Biodiversidade e
Unidades de Conservação



ANAP

VUILLEUMIER, F. Birds. In: BURNIE, C. et al. **Illustrated Encyclopedia of Animals**. London: Dorling Kindersley Limited, 2008.

WILLIS, E.O. **Effects of a cold wave on an Amazonian avifauna in the upper Paraguay drainage, Western Mato Grosso, and suggestions on Oscine-Suboscine relationships**. Acta Amazonica, v.6, p.379-394, 1976.