

# Conhecimento da avifauna pelos alunos do ensino médio do Instituto Marcos Freitas (IMF) Unidade Duque de Caxias (Rio de Janeiro, Brasil)

ISSN 1981-8874



Diana Rocha Monteiro dos Santos<sup>1</sup>,  
Andréa Velloso da Silva Praça<sup>2</sup>

## Introdução

### Educação Ambiental

Apesar de a Educação Ambiental constar na legislação brasileira desde 1973 (atribuída à SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente) (Brasil 2014), só foi implementada como componente da prática educacional nas escolas nos anos 90, pelo PNMA (Planalto 2014), ganhando maior visibilidade quando desastres naturais se tornaram comuns no dia-a-dia da população sendo tema central em noticiários de jornais e televisão (Brugger 2004).

Desde sua implementação, o tema Educação Ambiental necessitou de modificações que permitissem sua aplicação junto à grade curricular da escola, de modo que se tornasse parte daquilo que os alunos vivem em seu cotidiano (Voltani & Navarro 2012).

A Educação Ambiental não aborda um único tema, podendo tratar de assuntos socioeconômicos dentro da particularidade de cada disciplina no ambiente escolar (Fazenda 2002).

No entanto, muitas vezes é deixada em segundo plano, assim como o ensino de ciências (Vieira Da Rocha & Molin 2008), em decorrência das dificuldades orçamentárias estruturais (que os professores enfrentam), como também devido ao mau planejamento e execução do projeto proposto (Voltani & Navarro 2012).

Porém, vários autores no decorrer dos anos vêm buscando formas de abordar o tema Educação Ambiental de maneira mais interativa e incentivadora, como por exemplo, Argel-de-Oliveira (1996) e Straube & Vieira da Rocha (2006), com a utilização da prática de observação de aves.

### As aves na Educação Ambiental

O Brasil está entre os países mais ricos em relação a sua avifauna, com aproximadamente 1900 espécies catalogadas (CBRO 2014). Porém, apesar de apresentar uma grande diversidade tanto de fauna como de flora, a população desconhece ou conhece muito pouco esta riqueza, mesmo ela se encontrando com facilidade até mesmo em grandes centros urbanos (Straube & Vieira-da-Rocha 2006).

As aves desde muito tempo são empregadas pelo homem para simbolizar suas qualidades mais sublimes, seja por conta de sua beleza de plumagem ou pelo canto atrativo e melodioso (Pereira & Brito 2005).

Também por estarem dispersas na maioria dos ambientes (Pough *et al.* 2003), acabam se tornando objeto fácil do homem (Pereira & Brito 2005). Com isso, é alvo da captura e tráfico, causando um impacto significativo, como alteração do ciclo reprodutivo das espécies, desestruturação de seu fluxo populacional (Marini & Garcia 2005), incapacitando a geração de descendentes e intensificando a possibilidade de extinção (Sick 1997).

A acessibilidade a essas espécies, no entanto, apresenta-se favorável quando associada a práticas de Educação Ambiental, ou seja, atividades de observação de aves, adotada de forma comum e cotidiana despertando curiosidade e contribuindo para estimular a preservação das espécies (Espínola 2007).

Corroborando com Argel-de-Oliveira (1996), o benefício de aplicação da prática de observar aves, não está apenas em ampliar a percepção existencial do aluno diante da diversidade ao redor, mas também em estimular para o aprendizado integrado (Costa 2007a)

### Por que observar aves?

Por se tratar de um tema com caráter lúdico, sensorial, prático e experimental, oferece em grande escala chances para se trabalhar assuntos bem amplos, assim como sensibilizar a atitude dos alunos em relação à forma que veem a interação do homem com o meio ambiente (PINHEIRO, 2004). Comunidades ornitológicas vêm, mesmo que de forma mais sucinta, adotando formas educacionais, como maneira para suavizar o convívio homens-ave (Costa 2006, 2007b).

Trabalhos como de Oliveira-Junior & Sato (2003) e Argel-de-Oliveira (1996,1997), evidenciam a facilidade do uso de observação de aves como recurso didático, justamente por estimular o discernimento, a sensibilidade do aluno a conviver com outros seres vivos, até mesmo aqueles cujo convívio não é bem aceito na sociedade devido a algumas crenças ou comportamentos dos animais como, por exemplo, a crença de que corujas atraem má sorte; o fato de alguns morcegos se alimentarem de sangue; e insetos em geral. Buscando também, estimular um olhar mais pacífico diante da diversidade encontrada no próprio meio urbano e sendo um projeto que pode ser desenvolvido em qualquer faixa etária.

Este projeto teve por objetivo analisar e comparar o nível de conhecimento prévio posterior (após aula ministrada) de alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio, de modo que seja possível um melhor planejamento para futuros trabalhos de Educação Ambiental com observação de aves.

## Material e Métodos

Foi aplicado um questionário entre os meses de maio e junho, no Instituto Marcos Freitas, unidade de Duque de Caxias. Esta unidade é composta por uma sede e um anexo situados no mesmo bairro. Atende alunos do Ensino Fundamental I e II (CA ao 9º ano) e Ensino Médio, distribuídos em turnos da manhã e tarde.

A sede e anexo não são favorecidas por muitas áreas verdes ao seu redor, sendo essas observadas apenas nos ambientes residenciais próximos ao Instituto. Outras características observadas foram: a presença de salas climatizadas, laboratório de ciência, ambiente de esporte e como parte do currículo: saídas de campos pré-agendadas e projetos, que proporcionam aos alunos um ambiente agradável de aprendizagem.

A escolha das turmas se deu com base em dois critérios: disponibilidade dos alunos (período de provas) e de materiais (impressão dos questionários), sendo assim a pesquisa considerou alunos de apenas duas turmas (1º e 2º ano do Ensino Médio), totalizando 86 participantes.

O método adotado foi a ministração de uma aula para a turma do 2º ano e posterior aplicação de um questionário tanto para alunos do 1º e 2º ano. A aula teve duração de 50 minutos com apresentação dos seguintes temas sobre as aves:

- Evolução;
- Distribuição geográfica;
- Características externas;
- Características biológicas.

O questionário constituiu-se de seis questões discursivas que estimulou os alunos a comentar sobre:

- Quais aves conhecem;
- Aves em cativeiro;
- Importância na natureza;
- Distribuição;
- Características.

Para a análise dos resultados em relação às aves citadas, optou-se pelo método proposto por Straube & Vieira-Da-Rocha (2006), adotando os termos Etnotáxon para denominar um nome popular que pode ser atribuído a: etnoespécie (quando há possibilidade de reconhecer a espécie, por exemplo: pardal (*Passer domesticus*)) etnogênero: quanto ao reconhecimento do gênero, por exemplo: papagaio (*Amazona*) etnofamília: quanto ao reconhecimento da família, por exemplo: sabiá (Turdidae) e assim consecutivamente.

Na classificação das demais respostas adotou-se a padronização dos termos citados, por exemplo: “deixam as sementes no chão”; “plantam árvores”; “espalham sementes”; “replantação das árvores” equivalentes à: “dispersão de sementes” e a localização de palavras chaves dentro das frases, como por exemplo: “cadeia alimentar”; “equilíbrio ecológico”; “diversidade” e assim por diante.

Foram contabilizados os índices de citações por aluno e a frequência com que estes termos apareciam, sendo possível a obtenção de resultados percentuais que foram processados no programa Excel.

## Resultados e Discussões

### Conhecimento da avifauna

Foram aplicados 86 questionários, que geraram 678 citações (Tabela 1); com média de 7,88 menções por questão

quando solicitados a comentar quais aves conhecem, o que possibilitou uma subclassificação dos etnogrupos em: etnoordem; etnofamília; etnogênero e etnoespécies, presentes ou não, no Brasil.

Levando em consideração termos cujos organismos não puderam ser incluídos nos etnogrupos classificados anteriormente, temos: “mamíferos” n=1, “kevin” n=1 e ainda, “passarinho”, que no estudo de Straube & Vieira da Rocha (2006) foi empregado e aqui desconsiderado visando a obtenção de citações mais precisas quanto ao conhecimento dos alunos.

Foram citados 58 diferentes etnogrupos (Tabela 1, com: uma etnoordem, 25 etnofamílias, duas subfamílias, cinco etnogêneros, e 25 etnoespécies reconhecidas, não considerando as repetições, assinaladas com asterisco.

Apenas 20 espécies ocorrentes em Duque de Caxias foram citadas, apesar do total de espécies com ocorrência nesse município passar de 160, de acordo com o site *Wikiaves* ([www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br)).

A Tabela 3 mostra os etnogrupos mais citados por ambas as turmas na presente pesquisa em comparação com dois outros estudos.

### Aves de cativeiro

Quando encorajados a apontar se criam ou já criaram aves em cativeiro, 45% responderam sim, enquanto 55% negaram. Entretanto quando comparadas as porcentagens em relação ao conhecimento desta prática por amigos, parentes e vizinhos, 70% dos alunos afirmam ter ciência do ato (Figura 1).

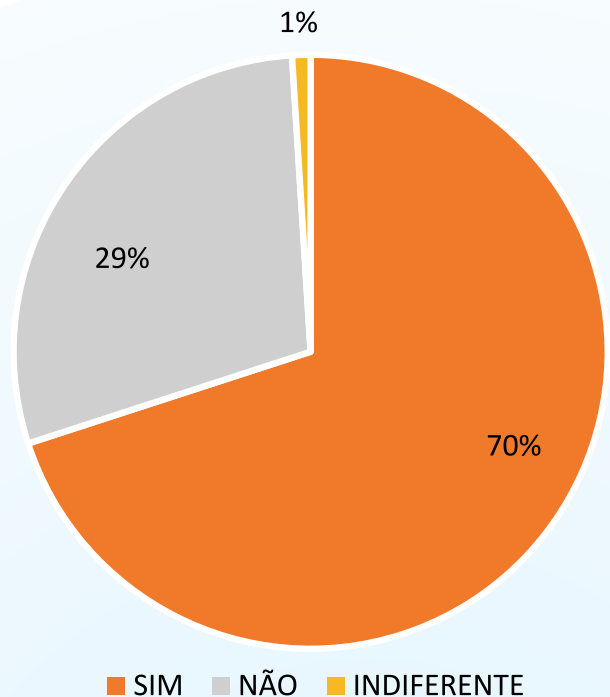


Figura 1- Porcentagem de respostas quanto ao conhecimento sobre criação de aves em cativeiro por terceiros.

Quando questionados sobre a suposta origem desses animais: 44% não souberam responder; 21% afirmaram que a possível aquisição se deu por meio de feiras; 14% em *petshops*; 14% em compras por local específico; 3% em capturas diretas na natureza, contra 2% que citaram resgate; 1% observação na natureza e 1% não quis opinar (Figura 2).

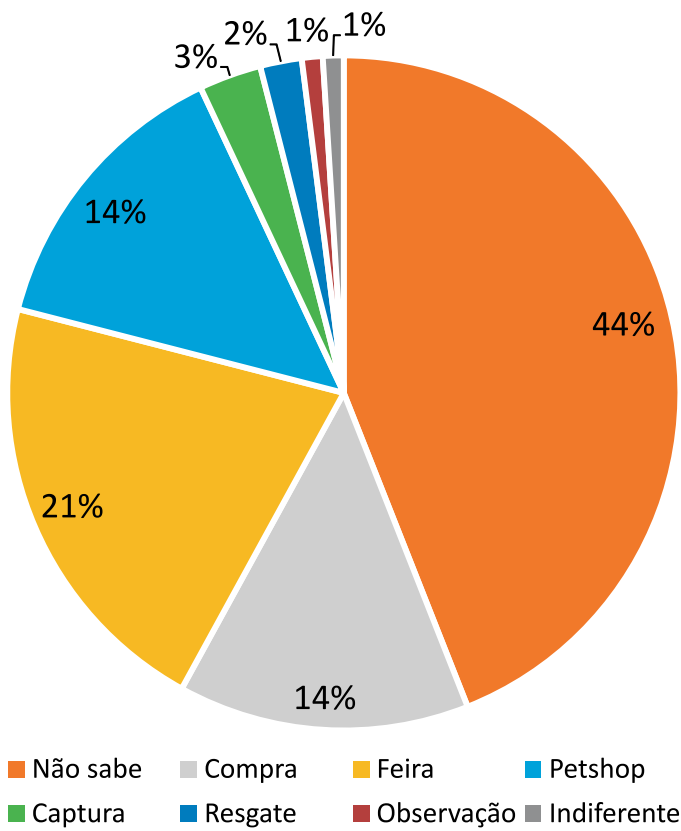


Figura 2- Porcentagem quanto à origem da ave em cativeiro.

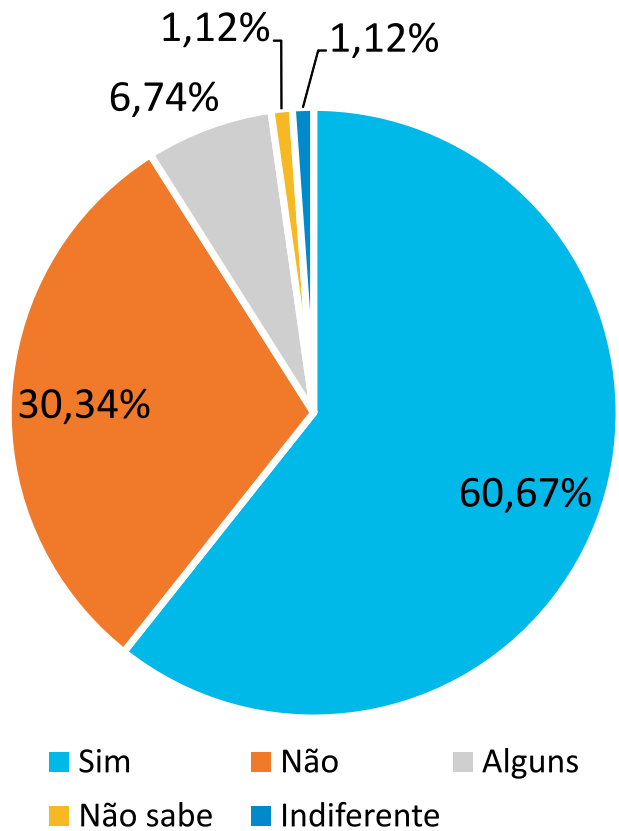


Figura 4- Distribuição das Aves no ambiente.

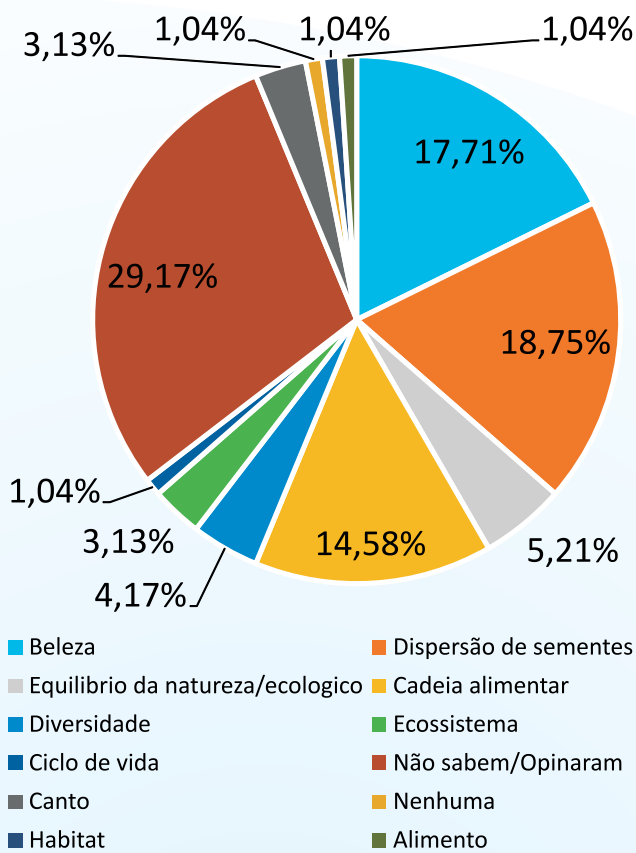


Figura 3- Importância das aves na visão de ambas as turmas.

### Importância e Distribuição das Aves no Ambiente

Além do conhecimento acerca das espécies e sua origem, tivemos como resultado o conhecimento das turmas (1º e 2º anos) em relação à importância das aves no ambiente ao nosso redor (Figura 3). Como exposto inicialmente houve

uma padronização das respostas, obtendo-se assim: 29,1% que não souberam ou não opinaram; 18,7% que aderiram à dispersão de sementes; 17,7% relacionados à beleza; 14,5% à cadeia alimentar; 5,2% ao equilíbrio da natureza; 4,1% sobre sua diversidade; 3,13% por fazer parte do ecossistema e outros 3,13% pela sua capacidade de cantar; 1,04% ao ciclo de vida; 1,04% ao habitat; 1,04% ao servir de alimento e 1,04% afirmou a ausência de importância.

Quanto a sua distribuição (Figura 4): 60,67% disseram estarem presentes em todos os ambientes; 30,34% mencionaram que não estão em todos os lugares; contra 6,74% que às referia a apenas alguns ambientes e 2,2% que não sabem ou não opinaram.

### Quanto a características das aves

Os alunos de ambas as turmas foram incentivados a dizer no mínimo três características que definissem uma ave, o que gerou 23 termos com 216 citações. Estas citações (Tabela 4), também necessitaram de uma padronização, pelo fato de alguns termos apresentarem o mesmo significado.

### Comparação entre turmas

Pode-se observar que os alunos do 1º ano do ensino médio mencionaram um índice menor de etnogrupos: obteve-se 270 referências com 41 etnogrupos reconhecidos; enquanto alunos do 2º ano apresentaram 406 citações entre 50 etnogrupos. Em contrapartida, os alunos do 2º ano foram os que mais indicaram possuir em algum momento, aves em cativeiro: 20 dos entrevistados, contra 17 alunos do 1º ano.

Quanto à importância das aves: 38% dos alunos do 1º ano não souberam responder, 14,8% afirmaram ser importante para dispersão de sementes; 10,6% a beleza que proporcionam a natureza; 10,6% por estarem incluídos na cadeia ali-



mentar; 6,38% ao fato de cantarem; 4,26% a diversidade; 4,26% a estarem no ecossistema e habitat; 2,13% não atribuíram nenhuma importância; e 2,13% a servirem de alimento para outros animais.

Quanto aos alunos do 2º ano: 20,4% não responderam; 24,4% associaram a beleza; 22,4% à dispersão de sementes; 18,3% à cadeia alimentar; 4,08% atribuíram ao equilíbrio da natureza; 4,08% à diversidade e 2,04% ao ciclo de vida.

Com relação as comparações baseadas na distribuição das aves no meio ambiente entre os entrevistados do 1º ano, 51% afirmaram que estas se encontram em todos os lugares; 34% que não estão em todos os ambientes; 13% em apenas alguns e 2% não souberam dizer. Em compensação, 72% dos alunos do 2º ano, estão convictos que as aves estão em todos os lugares; 26% que não estão e 2% não responderam.

O índice de divergência nos termos que caracterizam as aves foi em torno de 20% respectivamente e independente de terem assistido a aula ministrada ou não, ambas as turmas mencionaram “penas”, “asas” e “bico” consecutivamente.

## Conclusão

A comparação dos dados obtidos neste estudo evidenciou que, mesmo após uma semana, o conteúdo ministrado em aula foi fixado pela turma do 2º ano do Ensino Médio do Instituto Marcos Freitas, corroborando como o trabalho de Vieira-da-Rocha & Molin (2008) sobre a aceitação dos alunos diante do tema: aves.

Os demais alunos que não tiveram acesso à fase explanatória do projeto, demonstraram, mesmo em baixo nível, possuir algum conhecimento acerca das aves, enfatizando a necessidade de um fator gerador de estímulos, seja ela: aula ministrada mais dinâmica (com fotos e vídeos), saídas de campo ou projetos na escola.

As porcentagens demonstraram ainda o baixíssimo conhecimento dos alunos em relação às aves da região de Duque de Caxias, cujas menções são restritas a aves bastante genéricas.

Apesar de grande parte dos entrevistados não possuir aves em cativeiro, estes afirmam ter conhecimento sobre: pessoas que criam (legal ou ilegalmente), adquiridos por meio de *petshops* ou feiras livres.

Neste caso, leva-nos a entender que caso estes alunos fossem expostos a projetos educacionais que explanassem sobre as problemáticas decorrentes do tráfico de aves não apenas em Duque de Caxias, como também no resto do Brasil, o aprendizado adquirido não estaria centralizado apenas no aluno, como também em todos ao seu redor.

Concluindo assim que diante da dificuldade na aquisição de recursos, para que haja um projeto mais extenso e atividades práticas, a utilização de uma aula ministrada com bons fundamentos teóricos, fotos e vídeos que estimulem o aluno, é um bom início para que os mesmos se interessem pelo assunto.

## Agradecimentos

Aos meus pais, pelo amor e incentivo incondicional, aos amigos pela paciência e compreensão, em especial: Luiz Gustavo Salgado e Patrícia Formoso pela colaboração na revisão do resumo e tradução, ao Fernando C. Straube, pela disponibilização de seus artigos.

## Referências bibliográficas

- Almeida, O., D. F. Macedo, V. C. Santos & K. F. Anjos (2012) Educação ambiental e a prática educativa: estudo em uma escola estadual de Divisa Alegre – MG. *Revista Metáfora Educacional* – versão on-line, 13:155-173. Feira de Santana – BA. Disponível em: <[http://www.valdeci.bio.br/pdf/n13\\_2012/almeida\\_et\\_al\\_educacao\\_ambiental\\_n13\\_dez12.pdf](http://www.valdeci.bio.br/pdf/n13_2012/almeida_et_al_educacao_ambiental_n13_dez12.pdf)>. Acesso em: 19 de março de 2014.
- Argel-de-oliveira, M. M. (1996) Subsídios para atuação de biólogo em Educação Ambiental. O uso de aves urbanas em Educação Ambiental. *Mundo da Saúde* 20(8):263-270.
- Brasil (2014) **Lei 9.795/1999, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 20 de março de 2014.
- Brasil, Ministério do Meio Ambiente. (2000) **Histórico-institucional.** Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/o-ministerio/historico-institucional#ano1990>>. Acesso em: 20 de março de 2014.
- CBRO (2014) **Listas das aves do Brasil.** 10ª Edição. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/CBRO/pdf/AvesBrasil2014.pdf>>. Acesso em: 31 de março de 2014.
- Costa, R.G.A (2006) Inserção da ornitologia na Educação como estratégia de conservação das aves. *Atualidades Ornitológicas* 131:9.
- Costa, R.G.A (2007a) Observação de aves como ferramenta Didática para a Educação Ambiental. *Revista Didática Sistemática* 6:33-44.
- Costa, R.G.A. (2007b) Observação de aves como ferramenta didática: algumas considerações pedagógicas. *Atualidades Ornitológicas* nº137 nº 137: Pag:4-7.
- Espínola, C.R.R. (2007) **Aves na escola, análise de livros didáticos do ensino fundamental.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Pág: 8-11
- Marini, M.A. & F.I. Garcia (2005) Conservação de aves no Brasil. *Mega-diversidade* 1:95-102.
- Pereira, G.A. & M.T. Brito (2005) Diversidade de aves silvestres comercializadas nas feiras livres da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. *Atualidades Ornitológicas* 126:14.
- Pough, F.H, C. M. Janis & J.B. Heiser (2003) **A Vida dos Vertebrados.** 3ª ed. São Paulo: Atheneu. p. 409 – 477.
- Rocha, M.S.P, P.C.M Cavalcanti, R.L. Sousa & R.N.A. Alves (2006) Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* 2:204–221 Disponível em: <<http://educuepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/comercializacaoilegalaves.pdf>>. Acesso em: 5 de maio de 2013
- Sick, H. (1997) **Ornitologia brasileira: uma introdução.** Editora Nova Fronteira: Rio de Janeiro.
- Silva, P.W. (1997) Reconhecimento de algumas aves pelo público visitante do Zoológico e Passeio Público de Curitiba, Paraná. In: VI Congresso Brasileiro de Ornitologia. **Resumos.** Belo Horizonte: SOB.
- Straube, F. C. & M. C. Vieira-Da-Rocha (2006) O conhecimento da avifauna pela população de Curitiba (Paraná, Brasil), com subsídios para propostas locais de Educação Ambiental. *Atualidades Ornitológicas* 133: Pág.18-21.
- Vieira-da-Rocha, M.C & T. A. Molin (2008) Aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. *Atualidades Ornitológicas On Line.* Disponível em: <[http://www.ao.com.br/download/ao146\\_33.pdf](http://www.ao.com.br/download/ao146_33.pdf)>. Acesso em: 5 de abril de 2013
- Vieira-da-Rocha, M.C & T. A. Molin (2010) Observação de aves como ferramenta para interdisciplinaridade no ensino de ciência. *Atualidades Ornitológicas On Line.* Disponível em: <[http://www.ao.com.br/download/ao155\\_40.pdf](http://www.ao.com.br/download/ao155_40.pdf)>. Acesso em: 5 de abril de 2013
- Voltani & Navarro (2012) **Panorama da educação nas escolas públicas** 6(6):1322–1340, Março, mar. (E-ISSN: 2236-1308) Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/remoa/article/viewFile/4720/2982>>. Acesso em: 31 de março de 2014.
- WikiAves (2008) **Wikiaves – A Enciclopédia das Aves do Brasil.** Disponível em: <[www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br)>. Acesso em: 20 de março de 2014.

<sup>1,2</sup> **Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy, Escola da Ciências e da Saúde. Rua Professor José de Souza Herdy, 1160 Jardim Vinte e Cinco de Agosto Campus Duque de Caxias - RJ, <sup>1</sup>E-mail: [dianarochabio@yahoo.com.br](mailto:dianarochabio@yahoo.com.br)**

**Tabela 1 - Lista de etnogrupos citados e número de vezes em que cada um deles foi citado pelos alunos, cujos asteriscos evidenciam sinônimos de espécies**

Citações	Espécies	(N)	Classificação dos etnogrupos
Águia		19	Ordem
Andorinha		11	Família
Arara		33	Gênero
	Avestruz	27	Espécie
	Azulão	3	Espécie
Beija-flor		29	Família
	Bem-te-vi	21	Espécie
	Calopsita	32	Espécie
Canário		37	Família
	Canário Belga	4	Espécie
Codorna		4	Família
Coruja		7	Família
Corvo		4	Família
	Curió	7	Espécie
	Ema	7	Espécie
Falcão		5	Família
	Flamingo	6	Espécie
Gaivota		10	Família
	Galinha*	44	Espécie
	Galo*	2	Espécie
Ganso		11	Subfamília
	João-de-barro	4	Espécie
Marreco		2	Família
Papagaio		63	Gênero
	Pardal	10	Espécie
Pato		13	Subfamília
	Pavão	11	Espécie
Periquito		39	Gênero
Pica-pau		8	Família
Pinguim		21	Família
	Pintinho*	2	Espécie
	Pombo	43	Espécie
	Quero-quero	7	Espécie
	Rolinha	34	Espécie
Sabiá		14	Família
	Trinca-ferro	3	Espécie
Tucano		31	Família
Urubu		18	Família
Agapornis		1	Gênero
Albatroz		1	Família
Cacatua		2	Família
	Canário da Terra	2	Espécie
Cisne		1	Família
	Coleiro	3	Espécie
	Condor	1	Espécie
	Emu	1	Espécie
	Galinha da Angola	1	Espécie
Garça		3	Família
Maritaca		2	Família
	Melro	1	Espécie

<b>Pelicano</b>		1	Família
	<b>Peru</b>	3	Espécie
<b>Pomba</b>		2	Família
	<b>Arara azul</b>	1	Espécie
<b>Ararinha</b>		3	Gênero
	<b>Ararinha-azul</b>	1	Espécie
<b>Cegonha</b>		1	Família
	<b>Grou</b>	1	Família
<b>TOTAL</b>		<b>678</b>	

**Tabela 2- Classificação das citações, quanto à região de ocorrência das espécies de aves.**

Estrangeiras	18
Brasileiras	40
Espécies com ocorrência em Duque de Caxias	20

**Tabela 3 - Percentual de citações de etnogrupos em comparação com dois outros estudos.**

<b>Etnogrupo</b>	<b>% das entrevistas (presente estudo)</b>	<b>% das entrevistas (Silva 1997)</b>	<b>% das entrevistas (Straube &amp; Vieira-da-Rocha 2006)</b>
Papagaio	9,2	9,4	8,46
Galinha	6,4	-	-
Pombo	6,3	-	-
Periquito	5,7	7,0	5,34
Canário	5,4	8,1	7,37
Rolinha	5,1	-	-
Arara	4,8	7,0	3,88
Tucano	4,5	-	-

**Tabela 4- Índice de termos relacionados às características das aves.**

<b>Termos</b>	<b>(N)</b>
Asas	50
Ausência de bexiga	3
Bico	55
Canto	5
Cauda	1
Cloaca	1
Corpo aerodinâmico	5
Dioicas	2
Esqueleto	1
Musculo desenvolvido	1
Ninho	1
Ossos pneumáticos	1
Ovíparas	7
Ovos	7
Pêlo	1
Pena	51
Quilha	1
Voo	16
Algumas voam	4
Bico adaptado	1
Formato do corpo	1
Mamífero	1
Tipo de alimento	1
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>