

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

**Elaboração e utilização do jogo didático “*Conhecendo as aves*”
para a abordagem interativa e inclusiva de um tema da zoologia.**

**Creation and use of didactic game “*Conhecendo as Aves*” for an
interactive and inclusive approach of a zoology topic.**

Livia Dias Cavalcante de Souza (liviadiasnit@gmail.com)
Universidade Federal Fluminense/UFF

Co-autores: Ruth Maria Mariani¹ (ruthmariani@yahoo.com.br)

Mauro Oliveira¹ (maurogeof@gmail.com)

João Victor Ramires Sa Lopes¹ (jvramires@yahoo.com.br)

Vanessa Trally Bard¹ (vtrallyb@hotmail.com)

Cristina Delou¹ (cristinadelou@globo.com)

Helena Carla Castro¹ (hcastrorangel@yahoo.com.br)

PPBI-Instituto de Biologia - Universidade Federal Fluminense/UFF¹

Resumo: A utilização de jogos didáticos no ensino de alunos surdos pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que possibilita a contextualização dos conteúdos estudados e estimula a aquisição do conhecimento. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi elaborar e confeccionar um jogo didático inclusivo sobre o tema Classe Aves, um conteúdo de zoologia, a fim de facilitar o processo de ensino e aprendizagem desse tema por alunos surdos. O jogo criado foi denominado “*Conhecendo as Aves*” e aplicado em uma turma com 15 alunos surdos e 3 ouvintes divididos em quatro grupos (I-IV). Apesar de inicialmente indiferentes, no decorrer da atividade os alunos mostraram interesse, dando exemplos do seu dia-a-dia, fazendo perguntas e interagindo entre si. Houve uma integração dos ouvintes com os alunos surdos, indicando o perfil inclusivo do jogo e sua capacidade em estimular uma maior interação. Dois grupos (I e IV) preencheram corretamente a tabela fornecida no jogo e apenas o grupo III não justificou de modo coerente as respostas. Esses resultados inferem que o jogo “*Conhecendo as Aves*” possa ter contribuído para a compreensão do tema Classe Aves tanto nos alunos surdos quanto nos ouvintes.

Palavras-chave: Jogos didáticos, Classe Aves, Surdos, Zoologia.

Abstract: The use of educational games in teaching deaf students can facilitate teaching and learning process, since it provides a context to the content studied and encourages acquisition of knowledge. Thus, the objective of this work was to develop a comprehensive didactic game about the class Birds, a content of zoology to facilitate the teaching and learning process of this issue for deaf students. The game was created called “*Conhecendo as Aves*” and implemented in a class with 15 deaf students and three listeners divided in four groups (I-IV). Although initially indifferent, during the activity the students were showing interest, giving examples of their day-to-day, asking questions and interacting. There was integration of deaf students with listeners, suggesting the inclusive profile of the game and its ability to stimulate a higher interaction. Two groups (I and IV) properly filled out the table provided in the game and only group III did not justify consistently their responses. These

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

results imply that the game “*Conhecendo as Aves*” contributed to the understanding of the topic Class Birds by both deaf students and the listeners.

Keywords: Didactic games, Class Birds, Deaf, Zoology.

1 Introdução

A zoologia é a ciência que estuda a vida dos animais, abordando os diferentes grupos e sua respectiva biologia e ecologia. Dentro da zoologia, a Classe Aves é uma das mais estudadas devido a fácil visualização, hábitos diurnos em sua maioria, vocalização frequente e ampla distribuição em diferentes habitats (POUGH *et al.*, 1999; SICK, 1997). Nas escolas, o ensino de Zoologia oferece aos alunos a oportunidade de conhecer os diferentes grupos de animais existentes, suas interações com o ambiente e a relação de parentesco entre os grupos. Isso possibilita o reconhecimento da importância ecológica dos animais e da preservação de espécies ameaçadas pelos alunos (MENDONÇA, 2008). Apesar dos temas da Zoologia abordados na escola possibilitarem conexões com os conteúdos de biologia e com o conhecimento de fenômenos observados no dia-a-dia dos alunos, na maioria dos casos, os temas são apresentados pelos professores baseados na memorização, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio (MENDONÇA, 2008; GUIMARÃES, 2004). No ensino fundamental, os diferentes grupos de animais geralmente são abordados de maneira descritiva, baseando-se na memorização dos termos e das características dos grupos (MENDONÇA, 2008). Quanto ao ensino médio, esta situação não se difere e segundo Guimarães (2004), o ensino de zoologia é abordado de maneira estritamente memorística pelos livros didáticos e pela concepção dos professores e alunos nesse segmento. Uma estratégia didática para facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de zoologia, assim como de outros conteúdos da biologia, é a utilização de materiais lúdicos como os jogos didáticos (PEDROSO, 2009). Para Campos *et al.* (2003) o processo de ensino e aprendizagem é facilitado quando se baseia numa atividade lúdica, já que os alunos ficam “entusiasmados” quando lhes é proposta uma aprendizagem de forma interativa e divertida. Os jogos didáticos também possibilitam aos alunos estabelecerem relações entre os conteúdos estudados e as práticas do dia-a-dia (BORGES e SCHWAURZ, 2005). Além de facilitar e estimular a aquisição do conhecimento, o jogo contribui para o desenvolvimento pessoal (incluindo o desenvolvimento da atenção, curiosidade, interesse, iniciativa e imaginação) e social do aluno, auxilia na construção de novas descobertas e ajuda no desenvolvimento da personalidade do educando (FORTUNA, 2003; CAMPOS *et al.*, 2003). Esta atividade lúdica também pode promover a aproximação dos alunos ao conhecimento científico mesmo que de forma simplificada (CAMPOS *et al.*, 2003). Esses resultados também podem ser extrapolados no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos. A utilização de recursos didáticos visuais, destacando-se os jogos, pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos, uma vez que a estimulação acontece por meio da visão, o principal sentido de comunicação (interação) do surdo. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi a criação e aplicação de novo material lúdico (jogo didático) a ser denominado “*Conhecendo as Aves*”, no intuito de apresentar a Classe Aves de forma dinâmica e interativa para alunos surdos e ouvintes.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

2 Desenvolvimento

2.1 Elaboração do jogo didático “Conhecendo as Aves”

O jogo “Conhecendo as Aves” foi criado com base na literatura sobre zoologia em especial a Classe Aves, e sobre materiais lúdicos. Para confecção do jogo foram necessários 3 cartolinas e figuras de: 12 aves, respectivos pés e bicos, 4 tipos de ambientes onde estas podem ser encontradas e 6 diferentes recursos alimentares utilizados pelas mesmas. O jogo é formado por 3 grupos de cartas compostos de 12 diferentes espécies de aves, bicos e pés (Figura 1A); 4 cartas de ambientes (marinho, floresta, manguezal e campo/áreas abertas) (Figura 1B); 1 carta com 6 exemplares dos recursos alimentares (insetos, frutos, sementes, filhotes de outras aves, moluscos e peixes) (Figura 1B) e 1 tabela (Figura 1C). As cartas dos bicos foram numeradas de 1 a 12, e as cartas dos pés foram identificadas com as letras do alfabeto (A-M).

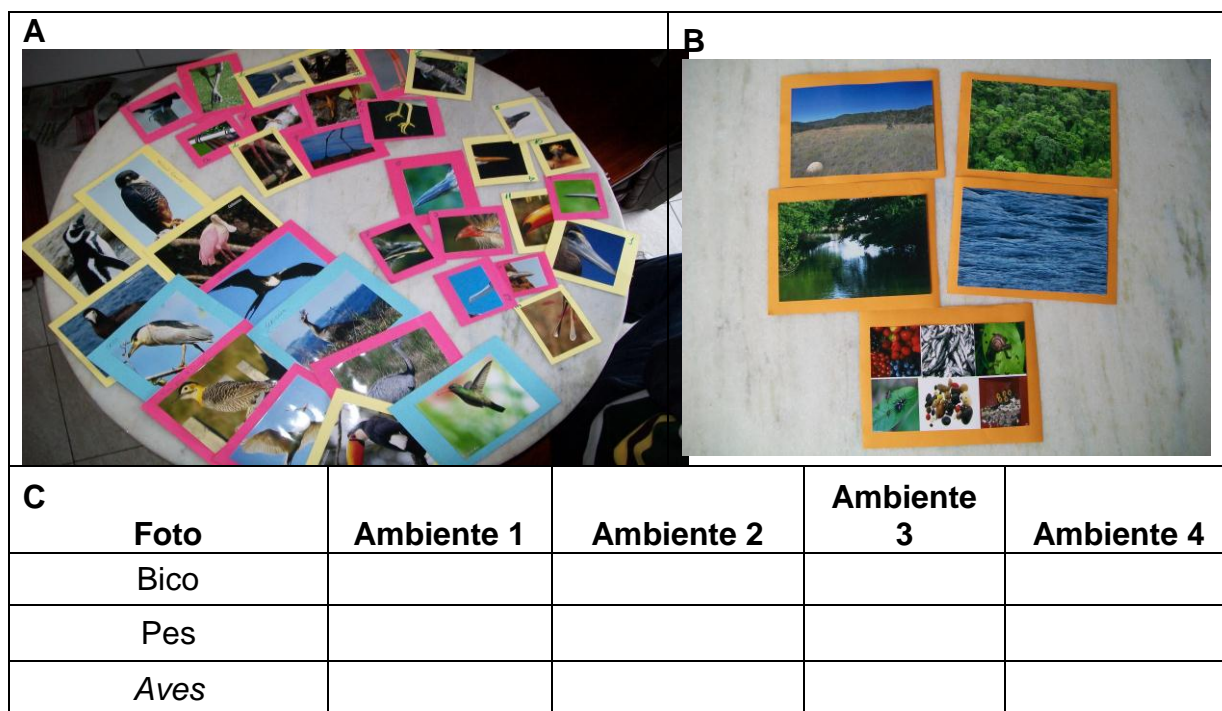


Figura 1: Componentes do jogo “Conhecendo as Aves”. A: Cartas das aves e seus respectivos bicos e pés B: 4 cartas dos ambientes e 1 carta dos recursos alimentares utilizados pelas aves; e C: Tabela do jogo.

As aves foram selecionadas de acordo com o ambiente onde vivem, considerando as diversas adaptações apresentadas para poderem sobreviver nos respectivos habitats: (Ambiente 1) Marinho: pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), tesourão (*Fregata magnificens*) e atobá-pardo (*Sula leucogaster*); (Ambiente 2) Manguezal: garça-branca-grande (*Ardea alba*), colhereiro (*Platalea ajaja*) e socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*); (Ambiente 3) Campo/áreas

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

abertas: ema (*Rhea americana*), seriema (*Cariama cristata*) e pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*) e (Ambiente 4) Floresta: Beija-flor (*Chlorostilbon lucidus*), tucano-toco (*Ramphastos toco*) e falcão-cauré (*Falco ruficularis*). Os nomes científicos das aves estão de acordo com a lista de aves do Brasil de 2011 proposta pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO). Algumas das espécies selecionadas ocorrem em mais de um dos ambientes citados acima, por exemplo: garça-branca-grande e socó-dorminhoco que habitam ambientes aquáticos. A escolha dessas espécies se justifica por serem estas facilmente observadas próximas a escola (Baía de Guanabara) e pela dificuldade em encontrar outras que ocorram apenas em um desses ambientes.

2.2 Objetivo do Jogo

O jogo “*Conhecendo as Aves*” tem como objetivo principal a identificação pelos alunos das diferentes adaptações dos pés e bicos das aves, relacionando-as com o seu alimento e habitat. Recomenda-se que o jogo seja aplicado, preferencialmente, para alunos que já tenham cursado, no mínimo, o sétimo ano do ensino fundamental, visto que o conteúdo *Seres vivos* é geralmente abordado no sétimo ano no qual a Classe Aves.

2.3 A dinâmica do jogo é dividida em três etapas

1ª Etapa: Inicialmente, as cartas dos ambientes devem ser exibidas uma de cada vez para os alunos. Após a exibição de cada carta deverá ser dado um intervalo de tempo (de 5 a 10 minutos) para que os mesmos analisem os diferentes tipos de pés e bicos, além dos recursos alimentares, e escolham quais eles julgam ser os mais apropriados para uma ave viver em determinado ambiente e preencham a tabela. É permitida a escolha de mais de uma resposta para cada item da tabela. O item “Aves” deve ser preenchido com um ou mais exemplos de aves do conhecimento prévio dos alunos e que estejam relacionadas ao ambiente exibido. Essa etapa é individual e só termina quando todas as informações pedidas para cada ambiente tiverem sido preenchidas. 2ª Etapa: Os alunos deverão ser organizados em 4 grupos (de acordo com o número de ambientes) e um ambiente é sorteado para cada grupo para que eles possam discutir suas respostas e chegar a uma conclusão. 3ª Etapa: Ao final, cada grupo apresentará para o restante da turma os pés, bicos e recursos alimentares selecionados pelos integrantes para o ambiente sorteado, justificando suas respostas. Terminada a apresentação dos grupos, o mediador (professor) deve indicar a resposta correta mostrando as cartas com as aves referentes a cada ambiente. Ele deverá explicitar simultaneamente as diferentes adaptações apresentadas pelas aves com base nos diversos ambientes onde são encontrados, podendo abordar também a biologia deste grupo. Neste trabalho o jogo foi aplicado para os alunos que estavam na sala de recursos no dia marcado para atividade. O jogo “*Conhecendo as Aves*” foi aplicado na sala de recursos com 15 surdos (com idades entre 18 a 23 anos) e 3 ouvintes (com idades entre 18 a 20 anos) do ensino fundamental e médio de uma escola da rede pública do município de Niterói-RJ. Os alunos foram divididos em quatro grupos (I-IV) formando 2 grupos de 4 alunos e dois grupos de 5.

3 Resultados

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

3.1 Aplicação do jogo

O jogo “*Conhecendo as Aves*” foi aplicado para os alunos surdos e ouvintes que estavam na sala de recursos no dia marcado para atividade na escola. Tendo em vista a disponibilidade de *data show* e *laptop* como recursos auxiliares aos professores nessa escola, decidimos apresentar os ambientes e os recursos alimentares utilizando esses recursos para facilitar melhor a visualização dos alunos. Foi possível perceber que alguns alunos, tanto surdos quanto ouvintes, se sentiam confiantes na escolha das cartas enquanto outros pareciam inseguros, recorrendo ao auxílio dos colegas. O aluno 1 (surdo) afirmou que conseguiria preencher corretamente toda a tabela, pois sempre gostou de assistir programas de TV a cabo sobre os animais. O aluno 2 (surdo) pareceu estar muito inseguro, apresentando dificuldades para associar as diferentes adaptações das aves ao ambiente em que vivem, demorando mais tempo que os outros colegas na escolha das cartas. A insegurança apresentada pelo aluno 2, assim como por outros alunos surdos, pode ser, provavelmente, devido à falta de embasamento teórico, apesar da maioria já ter visto este tema nas aulas de ciência e de biologia. Este déficit na aquisição dos conteúdos de zoologia pode estar relacionado ao modo descritivo e memorístico como estes são trabalhados em sala de aula (GUIMARÃES, 2004; MENDONÇA, 2008) agravado pela falta de sinais em LIBRAS para diversos animais incluindo as aves. Isso dificultaria a interpretação de textos didáticos sobre o tema Aves (MARINO, 2007). Além disso, o despreparo de alguns profissionais frente ao processo de inclusão de alunos com deficiência (SALLES, 2007) e a utilização de metodologias inadequadas, podem estar contribuindo ainda mais para a aprendizagem dos conteúdos de ciências e biologia de forma mecânica e passiva. Quando todos acabaram de preencher a tabela do jogo, os alunos foram organizados em grupos, reunindo alunos surdos e ouvintes. Os integrantes de cada grupo foram escolhidos de modo aleatório para que os alunos que sentaram próximos durante a primeira etapa da atividade não ficassem novamente juntos, diminuindo, desse modo, a probabilidade dos integrantes do mesmo grupo de coincidir as respostas. De início, alguns alunos não gostaram do modo como foram formados os grupos, pois acabaram ficando separados de seus amigos, o que entretanto não gerou problemas durante a atividade. Apenas um grupo, composto por duas alunas surdas e uma ouvinte, não conseguia chegar a um consenso; pois as alunas surdas não aceitaram a opinião da ouvinte, que reclamou. Foi explicado ao grupo que juntas formavam uma equipe e que deveriam analisar em conjunto as respostas, selecionando as que julgassem ser a mais correta. A inclusão de pessoas surdas e com outras deficiências na escola deve partir do princípio de que todo aluno possui características próprias de aprendizagem, que mostram facilidades e dificuldades no lidar com os diferentes conteúdos. Atualmente, a escola é considerada a instituição com papel central na formação dos estudantes que por ela passam (PAVIANI, 1990). Em sentido amplo, o verdadeiro papel da escola é promover a construção de conhecimentos acadêmicos, humanizando o homem, favorecendo a formação de habilidades e competências e sua inclusão na sociedade. Assim, a convivência e o diálogo entre todos os alunos devem ser continuamente estimulados. Dois grupos apresentaram respostas corretas para a associação solicitada e as justificaram de maneira coerente. O grupo II indicou o bico do tucano-toco como sendo uma adaptação adequada para uma ave viver no manguezal. Como este formato de bico não é uma característica determinante para

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

a sobrevivência de uma ave em um ambiente específico, consideramos a resposta deste grupo coerente com base na justificativa. Apenas o grupo III não justificou de forma clara suas respostas (Tabela 1).

Tabela 1 - Respostas dos alunos quanto a escolha de pés e bicos das aves adequados ao ambiente.

Grupos de alunos	Ambiente	Escolha das aves (pés e bicos) pelos alunos	
		Bicos e Pés	Justificativa
I	Marinho	Bico 1 (atobá-pardo), Pés H (socó-dorminhoco).	"O bico serve para pegar o peixe e os pés são para andar em terra."
II	Manguezal	Bico 11 (tucano-toco), Pés I (colhereiro).	"Os pés servem para andar no manguezal e pegar os alimentos, o bico para pegar os frutos."
III	Campo	Bico 3 (colhereiro) Pés D (ema)	"Ave anda devagar e pode se alimentar de moluscos em geral."
IV	Floresta	Bico 11 (tucano-toco) Pés A (beija-flor)	"O bico facilita as aves comerem frutos e sementes e os pés ajudam a agarrar em troncos de arvores e galhos."

Nenhum dos grupos apontou o bico e a pata de uma mesma ave. Os alunos surdos tiveram o auxílio dos intérpretes no momento da apresentação devido à presença dos alunos ouvintes. Durante o jogo os alunos puderam perceber a variedade de adaptações apresentada pelo grupo das aves na tentativa de sobreviverem no ambiente onde vivem, atingindo o objetivo do material. A partir das análises dos bicos, pés, recursos alimentares e ambientes, os alunos tentaram descrever alguns comportamentos apresentados por esses animais, sua dieta e seus habitats. Após a exibição das fotos das aves utilizadas no jogo foi explicada a função das várias adaptações, abordando-se alguns conteúdos de biologia e ecologia para que os alunos pudessem compreender melhor, como sugerido por Mendonça (2008). O conhecimento da ecologia das aves auxilia os alunos a compreenderem a importância da preservação desses animais e dos ecossistemas onde vivem. Durante o jogo, os alunos ficaram curiosos e fizeram várias perguntas sobre o comportamento das aves e suas adaptações, como: "*Tem algum bicho que come os tesourões?*" "*Por onde os atobás-pardos respiram então?*". As perguntas foram respondidas relacionando os conteúdos de biologia desse grupo. Os alunos se mostraram muito interessados e não aceitavam respostas simples. Os resultados observados corroboram com as ideias evidenciadas por Campos *et al.* (2003) de que processo de ensino e aprendizagem apresentado de forma lúdica, fugindo do modelo clássico conteudista, pode promover o entusiasmo dos alunos, o que pode resultar em um aprendizado significativo, em que eles são os principais responsáveis pela construção de seus próprios conhecimentos.

4 Considerações Finais

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

O jogo denominado “*Conhecendo as Aves*” contribuiu com uma abordagem interativa e inclusiva do tema Classe Aves para alunos surdos e ouvintes. O professor pode aplicá-lo antes ou depois da aula sobre a Classe Aves. Foi possível perceber uma mudança de comportamento durante a atividade, na qual alunos envergonhados e desinteressados no início do jogo, aos poucos foram tornando-se mais participativos e se oferecendo até mesmo para apresentar as conclusões do seu grupo. Nossos resultados inferem que o jogo didático “*Conhecendo as Aves*” pode contribuir também para o ensino e aprendizagem do tema Classe Aves de forma inclusiva, integrando alunos surdos e ouvintes.

Referências

BORGES, R. M. R.; SCHWUARZ, V. **O papel dos jogos educativos no processo de qualificação de professores de ciências**. In: encontro ibero-americano de coletivos escolares e redes de professores de ciências que fazem investigação na sua escola, 4., Lajeado- RS, 2005.

CAMPOS, L. M.; FELICIO, A. K. C.; BORTOLOTO, T. M. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, 35-48, 2003.

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO). **Lista das aves do Brasil**. 10 ed. 2011. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>. Acesso em: 15 ago. 2011.

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, 15-19, jul./set, 2003.

GUIMARÃES, M. A. **Uma proposta de ensino de zoologia baseada na sistemática filogenética**. In: encontro nacional de didática e prática de ensino – ENDIPE, 12., Curitiba, 2004.

MARINO, M. L. **O ensino da biologia: o intérprete e a geração de sinais**. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Instituto de Letras, Universidade de Brasília, 144 p, 2007.

MENDONÇA, V. L. **O folclore como instrumento de motivação para o ensino de zoologia na escola** – proposta de um livro paradidático. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, 276 p, 2008.

PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da Educação: a cultural, político, o ético na escola, o pedagógico, o epistemológico no ensino**. Petrópolis: Vozes, 1990.

PEDROSO, C. V. **Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada no módulo didático**. In: congresso nacional de educação- EDUCERE/encontro sul brasileiro de psicopedagogia, 9,3.,Paraná-PR, 2009.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; McFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 798 p, 1999.

SALLES, H. M. M. L.; FAULSTICH, E.; CARVALHO, O. L.; RAMOS, A. A L. **Ensino de língua portuguesa para surdos**. v 2. Brasília: MEC, SEESP, 2004.

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