

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG

---

Revista  
**Didática Sistemática**

---

SEMESTRAL

ISSN: 1809-3108

---

## **OS SABERES POPULARES DA ETNOCIÊNCIA NO ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Ronaldo Gonçalves de Andrade Costa<sup>1</sup>

### **RESUMO**

Nas últimas décadas, o fortalecimento da etnociência tem promovido o desenvolvimento da etnobiologia, ciência essa que tem caráter interdisciplinar, situada entre as ciências sociais e biológicas. Por seu caráter cultural, particularizado a contextos históricos de uma dada sociedade, a etnobiologia mostra-se como uma possível ferramenta de conexão do professor(a) com a comunidade em que ele(a) se insere, para, a partir do conhecimento etnobiológico coletado, contextualizar o conhecimento científico curricular. Nesse trabalho busca-se inicialmente fazer um breve apanhado da história e do atual arcabouço teórico da etnobiologia a fim de, num segundo momento, oferecer argumentos favoráveis ao uso dessa ciência, dita popular, para o ensino de ciências na educação básica.

**Palavras-chave:** etnobiologia, ensino de ciências, aprendizagem significativa.

### **ABSTRACT**

In the last decades, the empowerment of the ethnic-science has been promote the developing by the ethnic-biology, which have a inter-discipline, between the social and biologic sciences. The cultural character by ethnic-biology, situated at historic context, benefit this use to connect the Teacher and your students and insert the scientific knowledge in this social representations. In this text, we wish to do a brief study about the ethnic-biology history and theory, defending this didactic use in the teaching in science.

**Keywords:** ethnic-science, science teaching, significant learning.

---

<sup>1</sup> Professor de ciências do Colégio Militar de Santa Maria, colaborador da Fundação Rio Ibirapuitã e voluntário do Núcleo de Ensino de Ciências/CE/UFSM (ronaldogac@hotmail.com)

## Introdução

Os estudos etnológicos têm experimentado uma expressiva evolução no contexto das ciências naturais nas últimas décadas, sobretudo nas ciências naturais, constituindo um campo relativamente novo da ciência: a ‘etnociência’ (DIEGUES e ARRUDA, 2001), que instala seu objeto de estudo e método na fronteira entre as ciências naturais e sociais.

Na década de 60 Lévi-Strauss teorizou em seu livro *La Pensée Sauvage* que a etnociência é a “ciência do concreto”, a qual abarca todos os saberes sobre a natureza (1989). Para ele, estes saberes não subsistem tão somente na utilidade prática, variando amplamente entre saberes mais concretos ou mais simbólicos.

Segundo Diegues e Arruda (*op. cit.*), a etnociência “*parte da lingüística para estudar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e as classificações totalizadoras*” (p. 36).

No bojo da etnociência, surge a etnobiologia, recebendo contribuições básicas da sociolingüística, antropologia estrutural e antropologia cognitiva, sendo definida como o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia e do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes (POSEY, 1987).

Sobre a história da etnociência no Brasil, alguns autores (AMOROZO e GÉLY, 1988) indicam o uso do termo etnobotânica no país em 1895, mas é apenas na década de 1970 que a produção científica nessa área tomou impulso, havendo um crescente número de trabalhos em etnobotânica e etnoictiologia na década de 1990 (DIEGUES e ARRUDA, *op. cit.*) e em etnoornitologia a partir do ano 2000 (ver COSTA, 2008). Essa produção científica recente justifica que “*por ser um campo relativamente novo da ciência, a etnobiologia ainda está construindo seu método e sua teoria*”.

Entretanto, as mudanças epistemológicas foram fundamentais no processo de reconhecimento da etnociência no meio acadêmico. Em termos gerais a etnociência havia perdido importância a partir do final dos anos 1960, criticada por antropólogos materialistas e interpretativistas, mas a partir de meados dos anos 1980 tomou outro impulso, com vários autores propondo adaptações, aplicações e implicações, tendo assim evoluído da pesquisa da relação de animais e plantas somente com comunidades tradicionais, para investigar também as relações do homem em suas diversas instâncias sócio-culturais (ALVES, 2005).

Sturtevant (1964 *apud* ALVES e ALBUQUERQUE, 2005) entende que o prefixo “etno” adquiriu, com a etnociência, um sentido diferente, passando a referir-se ao sistema de conhecimento e

cognição característico de uma determinada cultura. Para ele, “*uma cultura congrega todas as classificações populares características de uma sociedade, ou seja, toda a etnociência daquela sociedade, seus modos particulares de classificar seu universo material e social*” (ALVES, *op. cit.*).

Com essa evolução da percepção do conhecimento tradicional apenas como objeto de investigação, os conhecimentos etnocientíficos passaram a ser reconhecidos como conhecimento legítimo e cooperativo para com as demais ciências.

Todavia, essa valorização dos assuntos etnobiológicos é relativamente limitada frente às demais abordagens da biologia, havendo uma escassez de conhecimento científico sobre esses saberes e experiências (ALBUQUERQUE e ALVES, *op. cit.*). Um dos fatores dessa limitação se deu pelo caráter multidisciplinar da etnociência, a qual, transitando entre os campos sociológico e biológico, exigiu o desenvolvimento de uma metodologia de trabalho própria (ainda em construção), constituindo, por isto mesmo, um desafio exigente de inovação e ousadia.

Desta forma, observa-se escassez de trabalhos sobre o tema, pois a biologia – como as demais ciências – se mostra subalternizada aos hegemônicos métodos quantitativos padronizados como critério de validade pela academia. Sobre essa questão, Rubem Alves julga que qualquer conhecimento “*se não for dito em linguagem matemática a ciência logo diz: ‘Não é científico’.*” (ALVES, 1999, p. 91).

Dai a etnobiologia ser até adjetivada de insurgente entre a biologia ‘tradicional’, por se opor ao tecnicismo e matematismo predominante, resistindo em favor da humanização da ciência, investigando a sua interface com questões sócio-culturais, aceitando a subjetividade do etnoconhecimento sob a ótica da complexidade, que contesta a relação *sujeito x objeto* demarcada pela ciência moderna, sob o argumento de que “*ao excluir o sujeito ignorou-se que as teorias científicas não são o puro e simples reflexo das realidades objetivas, mas co-produtos das estruturas do espírito humano*” (MORIN *et al*, 2005, p. 55).

No âmbito acadêmico, a multidisciplinaridade característica da etnobiologia pode ainda ser compreendida como um dos principais entraves à sua incorporação ao saber científico, pois o enclausuramento das ciências no seu universo quase impenetrável, de linguagem e métodos peculiares, se constitui numa barreira à integração das diferentes áreas do saber.

“Qualquer análise interdisciplinar empreendida por um pesquisador, tem, necessariamente, de ser frouxa do ponto de vista metodológico. Mas é isso que a comunidade científica não perdoa! Rigor acima de tudo! Reprimidos pelo fantasma do rigor os pesquisadores se põem a campo não em busca de problemas interessantes e relevantes, mas de problemas que podem ser tratados com os magros recursos metodológicos de que dispõem.” (ALVES, 2006, p. 94)

Na verdade esse é apenas um dos fatores que leva o saber técnico-científico a desvalorizar e desqualificar outros saberes, como o etnocientífico (CASTRO, 2000), classificando-os como mito, de forma que aqui põe-se uma dicotomia: se os saberes etnológicos são desprestigiados na academia, e portanto na formação docente, como esperar que o professor insira esse conhecimento em sua prática cotidiana?

Provavelmente através do reconhecimento, por parte dos professores e da academia, dos “saberes populares” como valiosos no processo de ensino-aprendizagem, os quais serão acessados pelo contato com a realidade social dos alunos.

Não se postula aqui que o conhecimento científico deva ser substituído nas salas de aula pelo conhecimento etnocientífico, mas utilizar desse conhecimento (popular) como uma ferramenta de mobilização cognitiva e afetiva do aluno para a percepção do novo conhecimento curricular que se lhe apresenta: o científico. O objetivo final não é descobrir nem tampouco validar o conhecimento etnocientífico no espaço escola, mas tão somente, como afirma Mortimer (1996), demonstrar que

aprender ciências envolve a iniciação dos estudantes em uma nova maneira de pensar e explicar o mundo natural, que é fundamentalmente diferente daquelas disponíveis no senso-comum. Aprender ciências envolve um processo de socialização das práticas da comunidade científica e de suas formas particulares de pensar e de ver o mundo, em última análise, um processo de “enculturação”. Sem as representações simbólicas próprias da cultura científica, o estudante muitas vezes se mostra incapaz de perceber, nos fenômenos, aquilo que o professor deseja que ele perceba. (p.24)

Se por um lado observa-se a escassez de estudos etnocientíficos, o que dizer então de experiências e estudos a respeito do emprego desse conhecimento no ensino de ciências sob o enfoque da aprendizagem significativa?

Esse trabalho se propõe então a fornecer subsídios para o emprego dos conhecimentos etnocientíficos como proposta didática para uma aprendizagem significativa em ciências.

### **Saberes populares e a aprendizagem significativa**

A aprendizagem significativa proposta por Ausubel (1982) decorre de novos significados que são adquiridos e atribuídos pelo aprendiz, através de um processo de interação de novas idéias com conceitos ou proposições já existentes em sua estrutura cognitiva.

Essa aprendizagem significativa contrapõe-se a aprendizagem mecânica que predomina no ensino de ciências (CARRAHER *et al*, 1985; FRACALANZA *et al* 1986), por conta de uma visão docente do ensino como mera transmissão de conhecimentos prontos, estanquamente concebidos nos currículos e livros didáticos, com uma via de mão única do professor para o aluno. Por outro lado,

esse ensino enciclopédico, conteudista, bancário e tecnicista sobrecarrega os currículos, limitando sobremaneira didáticas e metodologias alternativas e inovadoras, além de ‘engessar’ a didática usualmente consolidada, que vai se cristalizando a cada nova geração de professores como um modelo a ser fielmente seguido.

“o atual currículo de Ciências proposto para ser cumprido nas escolas brasileiras, **está sobrecarregado. Necessária se faz uma urgente redução no conteúdo a ser ensinado**, limitando-o ao tratamento de alguns conceitos científicos mais relevantes, pois, pretender promover mudança conceitual e, conseqüentemente, aprendizagem significativa nos alunos, demanda tempo” (SCHNETZLER, 1992, p. 20, grifo do autor)

Nas palavras de Schnetzler (1992, p. 17), “o aluno não aprende por simples internalização de algum significado [...] mas sim por um processo seu, idiossincrático, próprio, de atribuição de significado que resulta da interação de novas idéias com as já existentes na sua estrutura cognitiva”.

Se o método de ensino dito “mecânico” é adotado pela maioria do professorado, não é à toa. Tal fenômeno decorre do pragmatismo e as decorrentes facilidades operacionais que o mesmo favorece em face ao modelo significativo, mais exigente de criatividade, de interatividade com o aluno, de abertura ao inusitado, ao desconhecido, o que exige ousadia, criatividade e um esforço constante na construção contínua do conhecimento com os alunos.

Ao depositar o valor do ensino de ciências na mera transmissão mecânica de conteúdo curricular expresso nos livros didáticos, o professor desperdiça a possibilidade de proporcionar ao aluno a internalização dos princípios gerais, modelos e idéias básicas. O conteudismo praticado nas aulas de ciências só promove o copismo, técnicas de decoreba que se valem da memória rápida expressas no “estudo de véspera”, mas que pouco ou nenhum conteúdo é fixado.

No sentido de promover práticas transformadoras, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental enfatizam claramente a relevância da aprendizagem significativa, mostrando coerência com a necessidade da concretude dos conceitos abstratos dos conteúdos curriculares para as crianças, muitas vezes nos período das operações concretas (7 a 12 anos).

Para o ensino de Ciências Naturais é necessária a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a **aprendizagem significativa** do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade [...] o ensino de Ciências Naturais também é espaço privilegiado [...] de expressão das explicações espontâneas dos alunos e daquelas oriundas de vários sistemas explicativos (BRASIL, 2001, p. 25-31, grifo do autor)

No ensino fundamental a aprendizagem significativa tem outras consequências além do caráter pedagógico: ela promove o interesse pela ciência nas crianças, promovendo a formação de cidadão cientificamente educados, e até quem sabe, despertando a vocação de futuros cientistas.

Mas a preocupação governamental com a aprendizagem significativa não se restringe ao ensino fundamental. Os PCN do ensino médio (BRASIL, 1999) propõem que nesse nível da educação básica o ensino de ciências deva oferecer aos alunos a “*compreensão de que há uma ampla rede de relações entre a produção científica e o contexto social*” (p. 219).

Quando um professor opta, como proposto neste trabalho, a valer-se dos conhecimentos etnológicos de seus alunos, ele estará confrontando dois tipos de conhecimentos – o científico e o popular – distintos e até conflitantes em certos casos, a partir dos quais abre-se uma potencial fonte de mudança conceitual para o aprendiz sobre o mundo que o cerca. Contudo, essa confrontação de idéias não pode ser conduzida de forma preconceituosa pelo professor, a ponto do aluno desacreditar numa verdadeira proposta de construção coletiva do conhecimento, onde sua visão de mundo seja rotulada de ingênua, rude, ignorante ou adjetivação pejorativa semelhante.

Por mais inverossímil e folclórico que seja o etnoconhecimento da natureza por parte do aluno, a intenção dessa didática não se baseia na desconstrução das concepções prévias desses alunos, mas na evolução de suas idéias através do conflito e da reflexão, proporcionando uma internalização de novos conceitos.

### **O conhecimento etnobiológico como didática para aprendizagem significativa no ensino de ciências**

Os saberes populares sobre a natureza, expressos na etnobiologia, estão na base das significações culturais dos indivíduos, mas como via de regra não correspondem com o conhecimento científico, eles não costumam ser acessados didaticamente. Contudo, sabe-se que o elemento básico para uma proposta de aprendizagem significativa está no sentido que o educando encontra nos conhecimentos curriculares e na sua participação na construção do conhecimento (AUSUBEL, 2002).

Partindo desse pressuposto, Costa (*op. cit.*) levantou um provocativo questionamento: “*que significado maior pode ter um conteúdo para uma determinada comunidade do que o próprio conjunto de crenças e folclores que a sua cultura popular traz?*” (p. 8).

Há, indiscutivelmente, distintos níveis de conhecimento etnobiológico de acordo com o meio em que o grupo social envolvido se insere: urbano ou rural, sendo as representações simbólicas mais ricas em comunidades rurais, especialmente se estiverem inseridas no contexto de populações

tradicionais ou indígenas. Mas indiferente desse contexto, sempre haverá algum etnoconhecimento sobre a natureza, que pode ser acessado como canal de ensino de ciências.

Estudos etnobiológicos conduzidos em metrópoles (por ex: SILVA, 1997; STRAUBE e VIEIRA-DA-COSTA, 2006) indicam que o conhecimento etnobiológico de cidadãos urbanos é genérico, sendo mais oriundo de fontes secundárias – como televisão e revistas – do que fruto de experiência de observação *in situ*, ou de transmissão do próprio grupo social.

Contudo, uma similaridade entre o conhecimento etnológico de ambos os grupos – urbano ou rural – é que os animais e plantas mais reconhecidos são aqueles com algum grau de utilidade.

A aplicação do conhecimento etnobiológico é muito particular a cada situação, pois cada grupo social possui suas próprias representações, podendo tender a determinados grupos de seres (animais ou vegetais) e grupos (aves, mamíferos, peixes, etc).

Para se valer desses saberes diversificados, é necessário que o educador tenha em mente a necessidade de “*saber distinguir, nos ‘conhecimentos’ dos grupos [humanos] estudados, os que são mais de caráter simbólico e os de caráter científico*” (ROUÉ, 2000, p. 75), não para separá-los e ordenar sua relevância, mas para adotar uma metodologia adequada a cada um deles a fim de não chocar-se com os costumes e crenças do grupo social sob o arrogante discurso da (in)validade científica de um determinado saber.

Os trabalhos etnobiológicos ligados à natureza subdividem-se primordialmente em etnobotânicos (plantas) e etnozoológicos (animais), sendo este grupo comumente dividido em outros sub-grupos de acordo com as ordens zoológicas, tais como a etnoictiologia (peixes) e etnoornitologia (aves).

No sentido amplo dos trabalhos etnobiológicos, há uma inquestionável predominância de estudos em etnobotânica, sobretudo sobre plantas ditas “úteis”, sejam pela produção de frutos, óleos, remédios caseiros, fármacos, e outros produtos (por ex. CAVALVANTE, 1991; GOMES, 1995; MINH *et al*, 1997; RODRIGUES, 1998; SHANLEY, 1998)

No ramo da etnozologia, destacam-se estudos em peixes e aves. Na etnoictiologia (peixes), predominam trabalhos na zona costeira (por ex. PEIRANO, 1975; MARQUES, 1991; GRAMKOW, 1996) e amazônia (por ex. BARTHEM, 1984; BEGOSSI, 1990). Já sobre as aves, Costa (2008) apresenta uma breve compilação de alguns trabalhos etnoornitológicos, os quais investigam, por exemplo: as relações ancestrais entre o homem e as aves (JOHN, 2000; COSTA e COSTA, 2002), levantamento de listas de nomes populares (FARIAS *et al*, 2000; BRITO e PEREIRA, 2006), estudo de mitos e folclores (NASCIMENTO, 2003; ARAÚJO e MOURÃO, 2003; COSTA, 2004;

PEREIRA, 2005; CERQUEIRA-LIMA, 2007), percepção de avifauna (FERREIRA *et al*, 2002; OLIVEIRA-JÚNIOR e SATO, 2003; STRAUBE e VIEIRA-DA-ROCHA, 2006; GUIMARÃES *et al*, 2006).

Contudo, há ainda muito folclore e visão utilitarista presente no conhecimento etnobiológico, sendo esta visão antropocêntrica relacionada com a escola, visto que os livros didáticos comumente classificam os animais em úteis ou nocivos, selvagens ou domésticos e ensinam de uma forma muito simplificada as relações do ser humano com a natureza (OLIVEIRA, 1989; SILVA e BELLINI, 2000).

Contraopondo-se a essas distorções, uma didática que relacione o conhecimento etnobiológico com o científico curricular constitui uma das maneiras de reduzir a distância entre o popular e o científico, favorecendo pedagogicamente o processo de ensino-aprendizagem por conta do envolvimento do aluno no processo, possibilitando a proposta de D'Ambrosio (1998 *apud* ALBUQUERQUE *et al* 2007), de trazer a diversidade cultural para dentro do currículo escolar.

Mas essa ligação deve obedecer a certas ressalvas. A primeira e mais importante delas é o uso que se faz desse conhecimento: que o conjunto de conhecimentos e crenças dos alunos não seja balizador da atividade pedagógica, mas que seja um vínculo entre a realidade do aluno e o conhecimento científico. À medida em que ocorre esse contato - à vezes conflituoso - entre conhecimento etnológico e ciência, o aluno vai ressignificando seu conjunto de valores e crenças.

Sobre o alcance e limitações dessa didática, a primeira restrição que ocorre é a limitação geográfica dos trabalhos existentes, havendo, por exemplo, uma escassez significativa de trabalhos etnológicos na região Sul (DIEGUES e ARRUDA, *op. cit.*). Os grupos animais também são um limitante, pois como exposto anteriormente, há uma abundância de estudos sobre plantas, peixe e aves, contrastando com a escassez de estudos com outros grupos animais.

Considerando que elementos psicossociais fundamentados na cultura influenciam significativamente a formação de comportamentos - mais agressivos ou harmônicos - em relação à natureza, essa ressignificação de mundo possibilita a consolidação de posturas mais harmônicas, de entendimento da necessidade de preservação da natureza.

Nesse campo de integração entre educação e ciência, surgem interessantes e inovadoras formas de se trabalhar a etnoornitologia e educação ambiental, como a série de livros do Projeto Seringueiro de Rio Branco (AC), onde os próprios seringueiros produzem textos e desenhos dos seus livros (RODRIGUES *et al*, 2003; LIMA e BAZÍLIO, 2002 e ALMEIDA e FERREIRA, 2002), contando histórias das aves regionais. Dessa forma os idealizadores desse projeto buscaram, de forma



inovadora, incluir as riquezas culturais locais na cultura regional e universal, e vincular o indivíduo ao seu ambiente.

### Conclusão

Apesar da escassa exploração da etnociência na educação, há uma perspectiva muito boa no Brasil para o seu desenvolvimento, tendo em vista o país possuir uma das mais ricas biodiversidades do mundo e extraordinária riqueza cultural. Levando-se ainda em consideração a diversidade de cenários da educação básica no país, a etnociência/etnobiologia...

“abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência do saber” (JACOBI, 2003. p. 2)

### Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, U. P. et al (orgs.). Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007.

ALLUT, A.G. O conhecimento dos especialistas e seu papel no desenho de novas políticas pesqueiras. In: DIEGUES, A.C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. 2. ed. São Paulo: Hucitec/ NUPAUB-USP, 2000.

ALMEIDA, L.B. e FERREIRA, J.R. *O Beija-flor*. Rio Branco: Centro de Trabalhadores da Amazônia/ Projeto Seringueiro, 2002.

ALVES, R. *Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação*. São Paulo: Loyola, 1999.

\_\_\_\_\_. *Conversas com quem gosta de ensinar: (+ qualidade total na educação)*. 9. ed. Campinas: Papirus, 2006.

ALVES, A.G.C. e ALBUQUERQUE, U.P. Exorcizando termos em etnobiologia e etnoecologia. In: ALVES, A.G.C., ALBUQUERQUE, U.P. & LUCENA, R.F.P. (Org). *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*. Volume 2. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/Núcleo de Publicações em Ecologia Etnobotânica. Recife, 2005.

AMOROZO, M. e GÉLY, A. *Uso de plantas por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 4, n.1. Série Botânica. Belém: MPEG, 1988.

ARAÚJO, H.F.P. e MOURÃO, J.S. “Quando o anum chora tá avisando chuva”: percepção etnoecológica de moradores de comunidades rurais no município de Soledade - PB. In: XI Congresso Brasileiro de Ornitologia. Resumos. Feira de Santana: UEFS/SBO, 2003.

AUSUBEL, D.P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2002.

AUSUBEL, D.P. *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais*. 3.ed. Brasília: ME, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio*. 3.ed. Brasília: ME, 1999.

- BARTHEM, R. *Pesca experimental e seletividade de redes de espera para espécies de peixes amazônicos*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi v.1, n.1. Belém: MPEG, 1984.
- BEGOSSI, A. e GARAVELLO, J.C. *Notes on the ethnoichthyology of fishermen from the Tocantins river (Brazil)*. Acta Amazônica, n. 20, 1990.
- BRITO, M.T. e PEREIRA, G.A. *Relação de das cinco espécies de aves do estado de Pernambuco com mais nomes populares*. Atualidades Ornitológicas 129, 2006.
- CARRAHER, D.W. et al. *Caminhos e descaminhos no ensino de ciências*. Ciência e cultura, v.37, n. 6, 1985
- CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A.C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. 2. ed. São Paulo: Hucitec/ NUPAUB-USP, 2000.
- CAVALCANTE, P.B. *Frutas comestíveis na Amazônia*. 5 ed. Belém: CEJUP/MPEG; Brasília: CNPQ, 1991.
- CERQUEIRA-LIMA, P. *Um comportamento assustador do tapera-do-temporal Chaetura meridionalis Hellmayr, 1907*. Atualidades Ornitológicas 135, 2007.
- COSTA, R. G. A., COSTA, R. C. V. *Avestruzeiros do Pampa*. Atualidades Ornitológicas nº 106, 2002.
- COSTA, R.G.A. *Pássaros curandeiros: uma visão etnobiológica do sertanejo*. Atualidades Ornitológicas nº 127, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Abordagem sociocultural das aves na etnoornitologia: no limite das ciências*. Atualidades Ornitológicas, nº 141, 2008.
- DIEGUES, A.C. O mito moderno da natureza intocada. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos*. In: DIEGUES, A.C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. 2. ed. São Paulo: Hucitec/ NUPAUB-USP, 2000.
- DIEGUES, A.C. e ARRUDA, R.S.V. *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: MMA; São Paulo: USP, 2001.
- FARIAS, G.B.; BRITO, M.T. e PACHECO, G.L. *Aves de Pernambuco e seus nomes populares*. Recife: UFPE, 2000.
- FERREIRA, M.J. de M. et al. *Percepção de alunos sobre animais em visita ao bosque Saint-Hilaire*. In: XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Itajaí: Univali/SBZ, 2002.
- FRACALANZA, H. *O ensino de ciências no 1º grau*. São Paulo: Atual, 1986.
- GOMES, S.A. *Estudo de etnobotânica em dois bairros rurais do município de Cananéia-SP*. Monografia. Rio Claro: UNESP, 1995.
- GRAMKOW, M.M. *Os caçadores do "barba-de-ouro": mudança e continuidade nas sociedades pesqueiras*. Tese (Doutorado em Antropologia). Brasília: UNB, 1996.
- JACOBI, P. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Cadernos de Pesquisa nr 118. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- JOHN, L. *A arte plumária indígena é sustentável?* O Estado de São Paulo, 05 de outubro de 2000.
- LÉVI-STRAUSS, C. *O pensamento selvagem*. Campinas: Papyrus, 1989.
- LIMA, C.B. e BAZÍLIO, E. *O Jacamim*. Rio Branco: Centro de Trabalhadores da Amazônia/ Projeto Seringueiro, 2002.
- MARQUES, J.G. *Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas*. Tese (Doutorado em Ecologia) Campinas: UNICAMP, 1991.
- MING, L.; GAUDÊNCIO, P.; SANTOS, V.P. *Plantas medicinais: uso popular na Reserva Extrativista Chico Mendes-Acre*. Botucatu: UNESP/ CEPLAM, 1997.

MORIN, E.;ALMEIDA, M. da C. e CARVALHO, E. de A. (orgs.) *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*.3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 1, n.1, 1996.

NASCIMENTO, J.L. - *O conhecimento popular sobre o canção, Cyanocorax cyanopogon (Corvidae), no sudeste do Piauí. In: XI Congresso Brasileiro de Ornitologia. Resumos. Feira de Santana: UEFS/SBO, 2003.*

OLIVEIRA, D. L. *O antropocentrismo no ensino de ciências. Espaços da Escola* 4, 1989.

OLIVEIRA-JÚNIOR, S.B. e SATO, M. *Educação ambiental e percepção de avifauna. In: XI Congresso Brasileiro de Ornitologia. Resumos. Feira de Santana: UEFS, 2003.*

PERIRANO, M.G. e S. *Proibições alimentares numa comunidade de pescadores – Icarai, CE. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Brasília: UNB, 1975.*

PEREIRA, G.A. *Mito de que o papa-lagartas Coccozys melacoryphus (Vieillot, 1817) atrai lagartas no interior de Pernambuco. Atualidades Ornitológicas* 128, 2005.

RODRIGUES, E. *Etnofarmacologia no Parque Nacional do Jaú, AM. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Botucatu, v.1, n. 1, 1998.*

RODRIGUES, A. P. *et al. Bichos. Rio Branco: Centro de Trabalhadores da Amazônia/ Projeto Seringueiro, 2002.*

ROUÉ, M. Novas perspectivas em etnoecologia: “Saberes Tradicionais” e gestão dos recursos naturais. *In: DIEGUES, A.C. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. 2. ed. São Paulo: Hucitec/ NUPAUB-USP, 2000.*

SCHNETZLER, R.S. *Construção do conhecimento e ensino de ciências. Em Aberto, n. 55, 1992.*

SILVA, C. A. & BELLINI, L. M. 2000. *Descobrimo o antropocentrismo: a visão de animais em jovens escolarizados e profissionais da área biológica. Disponível em: <<http://www.pea.uem.br/teia/2000-dez/3.html>> Acesso em: 19 de maio de 2006.*

SILVA, P.W. Reconhecimento de algumas aves pelo público visitante do Zoológico e Passeio Público de Curitiba, Paraná. *In: VI Congresso Brasileiro de Ornitologia. Resumos. Belo Horizonte: SBO,1997.*

STRAUBE, F.C. e VIEIRA-DA-ROCHA, M.C. *O conhecimento da avifauna pela população de Curitiba (Paraná, Brasil) com subsídios para propostas locais de educação ambiental. Atualidades Ornitológicas* 133, 2006.