A Importância da Ictiologia na definição de Unidades de Conservação

Luisa Maria Sarmento-Soares[1,2] & Ronaldo Fernando Martins-Pinheiro[2]

Neste momento trava-se uma batalha política em torno da forma de organização do Ministério do Meio Ambiente para melhor atender ao programa de conservação e recuperação da biodiversidade em nosso país. No campo científico existe também a preocupação de como minimizar recursos e maximizar resultados. Como podemos determinar onde os parcos recursos disponíveis devem ser investidos para minimizar a perda da biodiversidade?

Esta é uma importante questão de conservação da biodiversidade do ponto de vista biogeográfico. A diversidade biológica não se resume ao conhecimento dos táxons existentes em uma área. É a história da evolução da área que pode permitir o entendimento do padrão de distribuição dos grupos que nela ocorrem. A grande pressão antrópica nos países em desenvolvimento sobre as áreas naturais preservadas torna tais locais indicados para implementar Unidades de Conservação. São áreas de sobrevivência dentro de uma área maior alterada.

Mesmo que as áreas de endemismo sejam consideradas como entidades históricas e não simples congruência distribucional de organismos (HAROLD & MOOI, 1994), o conhecimento das espécies existentes é fundamental. As áreas de endemismo e o conhecimento das espécies que ali vivem são fatores que devem ser trabalhados em conjunto para podermos sugerir políticas eficientes de proteção ao meio-ambiente. O conhecimento da história evolutiva, passa pelo conhecimento das espécies existentes, que representa um fator básico para um melhor entendimento da perda da biodiversidade (WILSON, 1997). É possível que muitas espécies sejam extintas antes mesmo de serem conhecidas. Que importância tais organismos poderiam ter para o ecossistema em que vivem e para a humanidade?

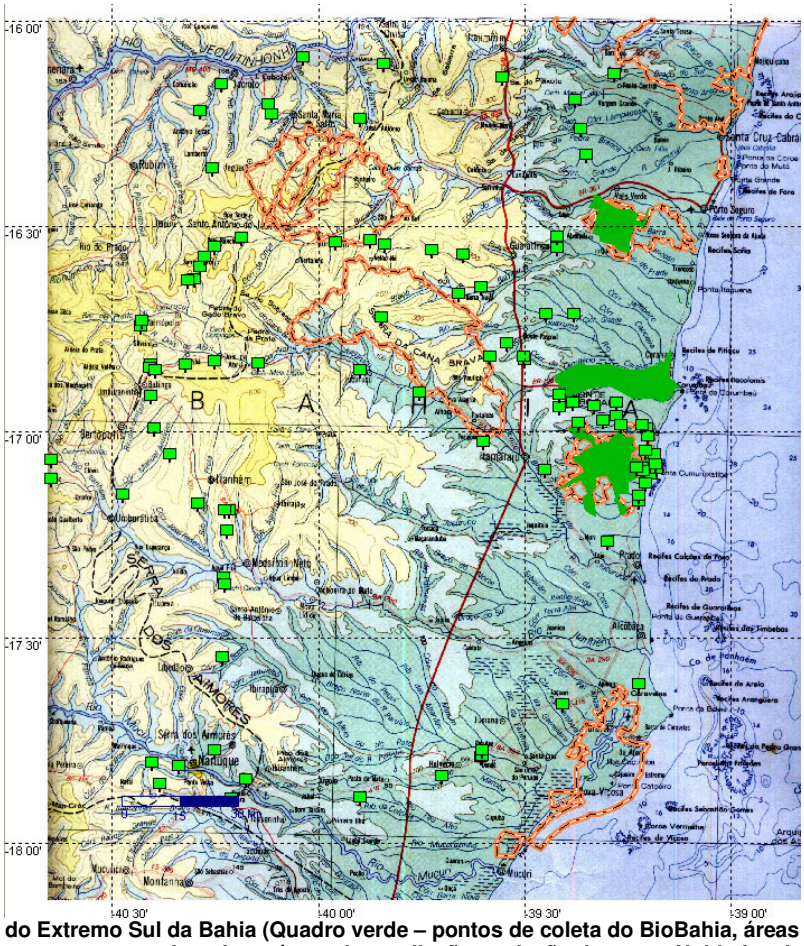

Figura 1 – Bacias do Extremo Sul da Bahia (Quadro verde – pontos de coleta do BioBahia, áreas verdes – Parques Nacionais existentes – contornos laranjas – áreas de ampliação e criação de novas Unidades de Conservação.

Hoje a delimitação de áreas de proteção tem sido realizada na maioria dos casos sem qualquer intervenção das ciências histórico-evolutivas (LÖWENBERG-NETO & CARVALHO, 2004). Se

informações sobre a evolução das áreas e das espécies forem incorporadas às informações das políticas de conservação seria um grande avanço, pois permitiria atingir um maior número de espécies.

As considerações sobre peixes de água doce são ainda raras no cenário conservacionista. Em princípio, a mata ciliar dos rios já está garantida na legislação, mas o não cumprimento de fato desta legislação, traz a necessidade de delimitar áreas de maior importância para a conservação das espécies aquáticas e ribeirinhas. A concentração de recursos na recuperação da mata ciliar destas regiões contribuiria positivamente para a manutenção de áreas de endemismo de fauna.

A definição de áreas de conservação com amostragem biológica deficiente é um grande risco. As bacias do Extremo Sul da Bahia, do ponto de vista da ictiologia, encontravam-se numa situação deste tipo, pelo pouco conhecimento das espécies de peixes que ali vivem. Com o projeto BioBahia "Diversidade, Endemismo e Análise Biogeográfica de Siluriformes em Sistemas Hídricos Pouco Explorados no Extremo Sul da Bahia (Osteichthyes: Ostariophysi)", tem sido feito um grande esforço de amostragem. Entendemos amostragem, não apenas uma coleta sistemática na região, mas como um esforço de identificação e descrição das espécies encontradas. Um total de 93 pontos foram amostrados a partir de 2004, pelo projeto BioBahia. Os registros históricos existentes até 2004, somavam 34 pontos de amostragem. As bacias do Extremo Sul da Bahia ocupam uma área de 26.082Km^2, considerando-se aí a parte das bacias em território mineiro e baiano. Desta forma passou-se de 1,3 pontos amostrados pro cada 1000km^2 de bacia para 4,9 pontos. Melhorou-se também qualitativamente estas amostragens que historicamente resumia-se as regiões próximas a BR-101 e a foz dos rios, adentrando-se em busca de pontos próximos as cabeceiras e aos trechos médios dos Rios. Este esforço apresentou como resultados maiores: a descrição de 3 novas espécies de Siluriformes (Sarmento-Soares et al., 2005, 2006a e 2006b); a localização de duas espécies incluídas na lista de ameaçadas de extinção (Sarmento-Soares e Martins-Pinheiro, 2006a e 2006b) e a ampliação geográfica de diversas espécies. Uma possível nova espécie de *Parotocinclus* está também sendo avaliada.

Figura 2 – Uma possível nova espécie de *Parotocinclus* das bacias do Extremo Sul da Bahia

Uma questão que vem sendo discutida (MORRONE & CRISCI 1992, CRISCI et. al., 2003) é como a Biogeografia Histórica pode ajudar na escolha de áreas para unidades de conservação. Além de fornecer informações necessárias para conservação, ela também disponibiliza metodologias que podem ser aplicadas na determinação de prioridades para escolha dessas áreas. (CRISCI et al. 2003; CARVALHO, 2004 e LÖWENBERG-NETO & CARVALHO, 2004).

A ictiofauna de água doce possui sua história evolutiva principal associada à história geológica dos cursos d´água sul-americanos (CASTRO, 1999). Conhecer a diversidade ictiofaunística, sua distribuição, relações e com base nestas informações averiguar possíveis associações pretéritas entre as áreas geográficas constituem passos necessários para o estabelecimento de metodologias mais eficientes.

O objetivo do Projeto BioBahia é estabelecer elementos para definição de áreas de conservação a partir de uma avaliação criteriosa da ictiofauna das bacias do Extremo Sul da Bahia, do estabelecimento de áreas de endemismo na região com a aplicação do método PAE–Análise Parcimoniosa de Endemismo e da avaliação das possibilidades deste método como indicador de áreas de conservação da biodiversidade.

O planejamento da pesquisa para a criação e ampliação de Unidades de Conservação no Sul e Extremo Sul da Bahia está incluída no projeto Criação e manejo integrado de uma rede de áreas

protegidas no Sudeste da Bahia, uma parceria da Conservação Internacional do Brasil, Ministério do Meio Ambiente, IBAMA e ONGs conservacionistas com financiamento do Global Conservation Fund (GCF). Os principais objetivos do projeto são: 1 - criação de 14 novas áreas protegidas; 2 -ampliação de 3 unidades de conservação já existentes; 3 - manejo integrado destas 17 áreas juntamente com as demais áreas protegidas no Sul e Extremo Sul da Bahia. (Sarmento-Soares e Martins-Pinheiro, 2007)

Figura 3 – Degradação ambiental atinge o Rio Jucuruçu desde suas cabeceiras

No relatório citado foram feitas observações sobre as áreas escolhidas do ponto de vista da ictiologia, porém sem a utilização de um método científico mais rigoroso que leve em conta a história de evolução das espécies na área. As observações foram baseadas simplesmente na necessidade de se preservar principalmente a cabeceiras dos cursos d'água com fator preponderante para a conservação das espécies endêmicas daquele rio. É conhecido que é nas regiões de cabeceira, onde habitam diversas espécies de pequeno porte, de distribuição geográfica restrita. O endemismo é elevado em tais locais, ou seja, com ocorrência exclusiva de um táxon em uma localidade ou região particular (MENEZES et al, 1990; BUCKUP,1998; CASTRO, 1999; MENEZES, 1998). Pelo baixo interesse econômico que apresentam as espécies de reduzido tamanho tem recebido menor atenção do que as espécies maiores e de distribuição geográfica extensa (BÖHLKE et al., 1978; LOWE- MC CONNELL, 1987, 1999).

A simples consideração das espécies de água doce na definição das áreas de preservação já é um passo importante. Mas é necessário o desenvolvimento de ferramentas de análise mais rigorosas que levem em consideração a história evolutiva das espécies na área considerada.

Referências

BUCKUP, P.A. 1998. Biodiversidade dos Peixes da Mata Atlântica. In: Base de Dados Tropical (ed.). Biodiversity Patterns of South and Southeast Atlantic Rain Forest. http://www.bdt.org.br/bdt/workmatasud/peixes.

BÖHLKE, J.E., WEITZMAN, S.H. E MENEZES, N.A. 1978. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. Acta Amazonica 8 (4):657-677.

CARVALHO. C.J.B.DE,. 2004. Ferramentas atuais da Biogeografia Histórica para utilização em conservação.In: Milano. M. S., Takahashi, L. Y. & Nunes, M. L. Unidades de Conservação: atualidades e tendências Pp. 92-103. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba.

CASTRO. R.M.C. 1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. Pp. 139-155 In: E.P. Caramaschi, R. Mazzoni, C.R.S.F. Bizerril & P.R. Peres-Neto (Eds.). Ecologia de peixes de riachos. Série Oecologia Brasiliensis, vol. 7, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro, 260 pp.

CRISCI, J. C.; KATINAS, L. E POSADAS, P. 2003. Historical Biogeography; an introduction. Cambridge, Harvard Press, 250 p.

LÖWENBERG-NETO, P. E CARVALHO, C. J. B. 2004 Análise parcimoniosa de endemicidade na delimitação de áreas de endemismos: inferências para a conservação da biodiversidade na Região Sul do Brasil. Natureza & Conservação 2 (2):58-65.

LOWE MC-CONNELL, R.H.. 1987. Ecological studies in Tropical Fish communities. Cambridge University Press.

LOWE MC-CONNELL, R.H.. 1997. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Editora Universidade de São Paulo. 535p.

MENEZES, N.A. 1998. Padrões de distribuição da biodiversidade da mata atlântica do sul e sudeste brasileiro: peixes de água doce. In: Base de Dados Tropical (ed.). Biodiversity Patterns of South and Southeast Atlantic Rain Forest. http://www.bdt.org.br/bdt/workmatasud/peixes.

MENEZES, N.A., CASTRO, R.M.C., WEITZMAN, S.H. E WEITZMAN, M.J. 1990. Peixes de riacho da Floresta Costeira Atlântica Brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. In: Watanabe, S. (coordenador), pp. 290-295, of II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Manejo e Função 6 a 11 de abril de 1990, Águas de Lindóia, S.P. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1: 448 pp.

MORRONE, J.J. E CRISCI, J. V. 1992. Aplicación de métodos filogenéticos y panbiogeográficos en la conservación de la diversidad biológica. Evol. Biol. (Bogotá) 6: 53-66.

HAROLD, A. S. E MOOI, R. D. 1994. Areas de endemism: definition and recognition criteria. Systematic Biology 43: 261-266.

SARMENTO-SOARES, L.M. E MARTINS-PINHEIRO, R.F. 2006a. Mimagoniates sylvicola (Characidae: Glandulocaudinae): espécie ameaçada de extinção em riachos litorâneos do extremo sul da Bahia, Brasil. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia (83): 3-4.

SARMENTO-SOARES, L.M. E MARTINS-PINHEIRO, R.F. 2006b. Rachoviscus graciliceps (Characidae: Incertae Sedis) sobrevivente nos pequenos riachos do extremo sul da Bahia, Brasil. Boletim da Sociedade Barsileira de Ictiologia (85): 4-5.

SARMENTO-SOARES, L.M. E MARTINS-PINHEIRO, R.F. 2007 Criação e Ampliação de Novas Unidades de Conservação no Sul da Bahia - Um estudo da ictiofauna. Em http://www.nossacasa.net/biobahia/doc/UC_2007-01.pdf

SARMENTO-SOARES, L.M., R. F. MARTINS-PINHEIRO; A. T. ARANDA & C.C. CHAMON. 2005. Trichomycterus pradensis, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). Ichtyol.Explor.Freshwaters, Vol. 16 (4): 289-302.

SARMENTO-SOARES, L.M., R. F. MARTINS-PINHEIRO; A. T. ARANDA & C.C. CHAMON. 2006a. Microglanis pataxo, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Pseudopimelodidae). Neotropical Ichthyology, 4(2):157-166

SARMENTO-SOARES, L.M., R. F. MARTINS-PINHEIRO; A. T. ARANDA & C.C. CHAMON. 2006b. Ituglanis cahyensis, a new catfish from Bahia, Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). Neotropical Ichthyology 4(3):309-318

WILSON, E. O. 1997. Introduction. In: Reaka, M. L.; Wilson, D. E. & Wilson, E. O. Biodiversity II; understanding and protecting our biological resources. Joseph Henry Press, Washington. Pp. 1-3.

1. Bolsista de Pós-Doutorado Sênior CNPq- Laboratório de Ecologia de Peixes. Depto de Ecologia. Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. UERJ. Pavilhão Haroldo Lisboa, Sala 525- Maracanã- Rio de Janeiro- RJ.
2. Projeto BioBahia: Alto do Rio do Peixe Pequeno, Q.2 L.14 Cumuruxatiba, Prado, BA 45983-000. E-mail: biobahia@nossacasa.net