

## CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL, USO E MANEJO DOS PEIXES NA REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

<sup>1</sup>Kátia Silva de Souza Santos; <sup>2</sup>Carlos Alberto Batista Santos

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia – UNEB, [ksantosbio@hotmail.com](mailto:ksantosbio@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia – UNEB, [cacobatista@yahoo.com.br](mailto:cacobatista@yahoo.com.br)

**RESUMO:** A pesca é uma atividade de grande importância, sendo uma das principais formas de subsistência humana, ao longo da história de vida do homem ribeirinho. No rio São Francisco, a arte da pesca representa uma das principais atividades econômicas para diversas comunidades tradicionais. Contudo, este rio tem sofrido com as ações antrópicas, que afetam diretamente os recursos naturais e as comunidades que praticam a pesca artesanal. Este projeto pretende investigar a prática da pesca na comunidade ribeirinha da Ilha de Nossa Senhora na região do Submédio São Francisco, área de abrangência do município de Juazeiro-BA. Trata-se de um estudo descritivo que buscará entre outros aspectos, registrar a riqueza de espécies pescadas pela comunidade investigada e seus usos, as técnicas e equipamentos utilizados, pontos, formas e locais de comercialização do pescado, além de analisar o conhecimento local sobre as espécies capturadas e a percepção em relação às alterações sofridas nas práticas pesqueiras em função das mudanças ocorridas no ambiente nos últimos anos. Os métodos envolvem amostragem de desembarques pesqueiros e entrevistas semiestruturadas, realizadas com os pescadores artesanais. Espera-se contribuir para o conhecimento da biodiversidade local, e na construção participativa de planos de manejo do pescado e do ambiente.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Etnozoologia, Conservação, Pescadores artesanais.

### INTRODUÇÃO

O Rio São Francisco, por ser um importante ecossistema, exerce importantes papéis na vida dos habitantes das cidades ribeirinhas especialmente no âmbito ecológico, socioeconômico, cultural, histórico, artístico e afetivo. Ao longo do rio, na região do submédio São Francisco encontramos diversas ilhas, entre elas, a Ilha de Nossa Senhora, localizada entre os municípios de Juazeiro/BA e Petrolina/PE. A Ilha de Nossa Senhora é habitada por pescadores e pequenos agricultores locais, sendo a pesca artesanal uma importante fonte de proteína e renda para a comunidade que ali reside.

Os peixes são recursos do ambiente percebidos e explorados de acordo com os termos culturais próprios de cada sociedade (MITCHELL, 1989). A atividade pesqueira nas águas do São Francisco tem como característica a incipiência e dispersão de informações sobre a espécie e sobre as espécies como nos aponta Barbosa; Soares (2009). A escassez de

informações, de estudos sobre a etnoictiologia dos pescadores tradicionais, da ilha de Nossa Senhora, uso e manejo dos peixes ali pescados, se fazem uma realidade a ser enfrentada, tendo em vista a implantação de um banco de dados que podem subsidiar a elaboração de um plano de desenvolvimento sustentável naquela comunidade.

O modo como o conhecimento, os usos e os significados dos peixes são culturalmente expressos nas diferentes sociedades humanas é tema de estudo da etnoictiologia, a qual foi definida como a busca da compreensão do fenômeno da interação da espécie humana com os recursos ícticos, englobando-se aspectos tanto cognitivos quanto comportamentais (MARQUES, 1995) Ainda segundo Barbosa e Soares (2009), a incipiência e dispersão de informações sobre a bioecologia das espécies dificultam a avaliação do estado de exploração dos recursos, medidas racionais de ordenamento da atividade, constituindo um dos principais motivos pelos quais as práticas de manejo dos recursos pesqueiros na região sejam pouco efetivas.

Este projeto pretende registrar a percepção e a utilização de recursos pesqueiros pelos pescadores da Ilha de Nossa Senhora no município de Juazeiro-Bahia, analisando os aspectos associados à pesca, bioecologia uso e manejo dos peixes coletados e o seu consumo.

## **METODOLOGIA**

### *Área de estudo*

A pesquisa será realizada na comunidade ribeirinha de pescadores tradicionais da Ilha de Nossa Senhora da zona rural do município de Juazeiro, na região do Submédio São Francisco, estado da Bahia. A Ilha de Nossa Senhora (9°25'4.30"S e 40°28'20.68"O), é uma das ilhas fluviais do Rio São Francisco mais procuradas para o lazer da população local, devido às belezas naturais, situa-se a dois quilômetros da sede do município, possui uma exuberante vegetação, com predominância de mangueiras e cajueiros, área de praias de areias limpas e águas cristalinas (**Figura 1**).

**Figura 1:** Localização do município de Juazeiro-BA, região do Submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro.



Fonte: Google Earth. Acessado em 07 de outubro de 2016.

### *Coleta de dados*

Os métodos de coleta de dados envolverão amostragem de desembarques pesqueiros e entrevistas com pescadores tradicionais da comunidade selecionada.

Para seleção dos entrevistados, a amostragem será do tipo não-probabilística intencional na qual serão pré-definidos os entrevistados (SPATA, 2005; ALBUQUERQUE et al., 2014), através da técnica bola de neve (BAILEY, 1994). Serão entrevistados, pescadores e pescadoras artesanais, moradores da comunidade, com idade igual ou superior a 18 anos. Informações sobre o conhecimento ecológico tradicional e uso local da ictiofauna serão obtidas através de questionários semiestruturados, complementados com entrevistas livres e conversas informais (ALBUQUERQUE et al., 2014; HUNTINGTON, 2000).

O material zoológico será identificado com o auxílio de especialistas, através do exame de espécimes adquiridos diretamente dos pescadores e através de fotografias tiradas durante as entrevistas das espécies animais.

### *Análise de dados*

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

**www.conidis.com.br**

Para calcular a diversidade de espécies pescadas será elaborada uma matriz de incidência (presença/ausência) das espécies de peixes utilizados pela comunidade, com o auxílio do software Libre Office Calc v. 4.2, será utilizado o estimador não-paramétrico Shannon, realizada no software Past© versão 2.17c (HAMMER et al., 2001). Testes não-paramétricos para comparações estatísticas serão realizados por meio do software Programa R. O teste U de Mann-Whitney (MANN; WHITNEY,1947) será aplicado para verificar se existe diferença entre o número de espécies citadas por homens e mulheres. O teste H de Kruskal-Wallis (KRUSKAL; WALLIS 1952; 1953), para verificar se há diferença do número de espécies citadas de acordo com as variáveis idade, renda e escolaridade. Para ambos os testes será adotado o nível de 5% de probabilidade ( $p < 0,05$ ).

### *Aspectos éticos e legais*

Em respeito aos direitos de propriedade intelectual, serão apresentados os objetivos da pesquisa, ao início de cada entrevista quando será solicitada a permissão dos entrevistados para registrar as informações através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e do termo de autorização para o uso de imagem. A autorização para o acesso ao conhecimento tradicional será obtida a partir do Comitê de Ética em Pesquisa.

### **Resultados esperados**

A pesca representa uma das atividades mais antigas na história da humanidade (ALVES, 2012) e vem desempenhando um papel essencial na subsistência, economia e cultura de diversas comunidades humanas em todo mundo (BEGOSSI et al., 1999; FAO, 2009; 2010; MOURÃO; NORDI 2006; PINTO et al., 2013; 2015; ROCHA et al.,2008).

No Brasil, país que abriga uma grande diversidade de ecossistemas aquáticos costeiros e continentais, as atividades pesqueiras são praticadas por diferentes comunidades tradicionais persistindo nas diversas regiões do país até os dias atuais como uma das atividades de grande importância social e cultural (DIEGUES et al., 1999).

Através de suas práticas pesqueiras, os pescadores artesanais desenvolvem um conhecimento sobre os recursos biológicos explorados, que inclui aspectos de

ecologia, taxonomia e etologia (ALVES; NISHIDA 2002; NISHIDA et al., 2006; NORDI et al., 2009; PAZ; BEGOSSI, 1996; SEIXAS; BEGOSSI 2001).

Esse conhecimento vem sendo estudado através de pesquisas etnozoológicas, as quais apontam que as informações dos pescadores podem servir como um complemento para o conhecimento científico e são importantes na elaboração de planos de manejo e sustentabilidade dos recursos explorados (ALVES; SOUTO 2011, 2015; BEGOSSI; SILVANO, 2008; BEGOSSI et al., 2011; BERKES et al., 1995; CAPISTRANO; LOPES, 2012; GADGIL et al., 1993; SILVANO; BEGOSSI, 2010).

A partir deste contexto, a pesca artesanal ou tradicional, pode produzir consequências inesperadas na comunidade íctica de um determinado ambiente aquático, dependendo dos apetrechos utilizados e da frequência de pesca (PIORSKI et al., 2003). Investigar, portanto as estratégias de captura e usos da ictiofauna pelos pescadores tradicionais, na região de domínio das caatingas, se faz necessário, para avaliar as implicações dessa atividade na conservação da biodiversidade faunística.

Considerando a importância da pesca no Brasil, muitos estudos etnoictiológicos tem sido realizados no país, os quais vem sendo desenvolvidos principalmente em comunidades de pescadores ribeirinhos da Amazônia, caiçaras do litoral do Sudeste e de zonas estuarino-marinhas do Nordeste (ALVES; SOUTO, 2011). Em reservatórios e rios inseridos no domínio morfoclimático da Caatinga, há poucas informações da pesca artesanal e por isso, o manejo de pesca nessa região ainda não é eficiente. Espera-se dessa forma contribuir para o conhecimento da biodiversidade local, e na construção participativa de planos de manejo do pescado e do ambiente.

Atualmente, torna-se inconcebível traçar estratégias de conservação sem considerar o elemento humano e os impactos decorrentes do uso dos recursos naturais. Neste contexto, investigações sobre usos regionais de animais, contribuem para que a fauna silvestre seja devidamente valorizada não só do ponto de vista ecológico, mas também econômico e social, além de fornecer subsídios para a implementação de gerenciamento ambiental e conservação das espécies, embasados numa realidade social (ALVES; SOUTO, 2011).

Dentre as principais práticas de exploração de vertebrados no Brasil, a pesca é uma atividade antiga e que atualmente ocorre em maior ou menor escala em todos os biomas.

A despeito de sua importância sociocultural, as implicações ecológicas das atividades pesqueiras são evidentes, uma vez que a exploração excessiva tem sido apontadas como ameaças a muitas espécies da ictiofauna. O projeto ora proposto visa gerar informações sobre as atividades da pesca tradicional e das diversas formas de uso dos peixes para as

contato@conidis.com.br

**www.conidis.com.br**

comunidades de pescadores tradicionais que vivem na região semiárida do Brasil. Para as comunidades de pescadores tradicionais na região de abrangência do município de Juazeiro-BA, alvo da presente pesquisa há poucas informações sobre suas interações com a ictiofauna local, embora estes dados tenham grande relevância na elaboração de programas de manejo e educação ambiental.

A utilização de elementos da fauna pelos povos tradicionais mesmo sendo um traço cultural, pode comprometer a diversidade biológica local se houver sobre-exploração de determinada espécie, assim, o estudo também pode trazer importantes contribuições numa perspectiva conservacionista.

Espera-se que participação direta de especialistas locais na pesquisa, estimule o monitoramento dos estoques naturais e a organização das atividades de pesca, promovendo ações que envolvam as populações locais no processo de conservação dos recursos naturais indispensáveis à manutenção da sua cultura.

Em contribuição com o conhecimento científico relacionado à cultura tradicional e conservação da biodiversidade de peixes do semiárido nordestino, pretende-se gerar manuscritos a serem publicadas em revistas de alto impacto, abordando os temas: pesca e uso de fauna, espécies pescadas, usos e comercialização do pescado a partir dos saberes e fazeres dos pescadores tradicionais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como o projeto de pesquisa se propõe, pela primeira vez, um estudo mais amplo sobre a arte da pesca nas comunidades selecionadas, não implicará no desenvolvimento de pesquisa com potencial econômico, portanto não haverá repartição de benefícios econômicos.

O desenvolvimento deste projeto trará benefícios como a compilação de dados sobre o uso da fauna, o conhecimento desses dados é importante do ponto de vista ecológico e será de grande relevância para a ciência e programas de manejo e Educação Ambiental, pois é provável, que sejam listadas espécies de peixes endêmicas para o bioma caatinga, uma vez que o endemismo de grupos de animais vertebrados aquáticos já foram registrados em outras áreas de caatinga. A participação direta de especialistas locais na pesquisa viabilizará a

contato@conidis.com.br

**www.conidis.com.br**

organização das atividades de pesca, promovendo ações que envolvam as comunidades locais no processo de conservação dos recursos naturais indispensáveis à manutenção da sua cultura.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N.

**Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. New York: Springer, 2014.

ALVES, R. R. N. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. **Ethnobiology and Conservation** v. 1, p. 1-69, 2012.

ALVES, R. R. N.; NISHIDA, A. K. A ecdise do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* L. (DECAPODA, BRACHYURA) na visão dos caranguejeiros. **Interciencia**, v. 27, n. 3, p. 110-117, 2002.

ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S. Ethnozoology in Brazil: current status and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 22, 2011.

ALVES, R. R. N., SOUTO, W. M. S. Ethnozoology: A Brief Introduction. **Ethnobiology and Conservation**, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2015.

BAILEY, K. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994.

BARBOSA, J. M.; SOARES, E. M. Perfil da ictiofauna da bacia do São Francisco: estudo preliminar. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca* 4(1), 2009.

BEGOSSI, A.; SILVANO, R. A. M.; AMARAL, B. D.; OYAKAMA, O. T. Uses of Fish and Game by Inhabitants of an Extrative Reserve (Upper Juruá, Acre, Brazil).

**Environment, Development and Sustainability**, v. 1, p. 73-93, 1999.

BEGOSSI, A.; SILVANO, R. A. M. Ecology and ethnoecology of dusky grouper [garoupa, *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)] along the coast of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 4, n. 20, 2008.

BEGOSSI, A.; SVETLANA, S. V.; ANDREOLI, T. B.; CLAUZET, M.; MARTINELLI, C. M.; FERREIRA, A. G. L.; OLIVEIRA, L. E. C.; SILVANO, R. Ethnobiology of snappers (Lutjanidae): target species and suggestions for management. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 7, 2011.

BERKES, F.; FOLKE, C.; GADGIL, M. **Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability**. Beijer International Institute of Ecological Economics, 1995.

CAPISTRANO, J. F.; LOPES, P. F. M. L. Crab gatherers perceive concrete changes in the life history traits of *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), but overestimate their past and current catches. **Ethnobiology and Conservation**, v. 1, p. 1-21, 2012.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V.; SILVA, V. C. F.; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D. **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, São

FAO FaAO. **The state of world fisheries and aquaculture 2008**. FAO Fisheries Department. Rome (Italy), 2009.

FAO FaAO. **What future for inland fisheries?**. In: The State of World Fisheries and Aquaculture 2010, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy, 2010.

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, v. 22, n. 2, p. 151-156, 1993.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. **Palaeontologia Electronica** v. 4, n. 1, 9pp. 2001. [http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)

HUNTINGTON, H. P. Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1270-1274, 2000.

KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis. **Journal of the American Statistical Association**, v. 47, p. 583-621, 1952.

KRUSKAL, W. H., WALLIS, W. A. Errata: Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis. **Journal of the American Statistical Association**, v. 48, p. 907-911, 1953.

MARQUES, J. G. W. Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano. São Paulo: NUPAUB, 1995. 195p.

MITCHELL, B. Geography and resource analyses. London: Longman Scientific and Technical, 1989, 245p.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem Etnoecológica. **Interciencia**, v. 31, n. 5, p. 358-363, 2006.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R.N. Mollusc Gathering in Northeast Brazil: An Ethnoecological Approach. **Human Ecology**, v. 34, n. 1, p. 133-145. 2006.

NORDI, N.; NISHIDA, A. K.; ALVES, R. R.N. Effectiveness of Two Gathering Techniques for *Ucides cordatus* in Northeast Brazil: Implications for the Sustainability of Mangrove Ecosystems. **Human Ecology**, v. 37, n. 1, p. 121-127, 2009.

PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of Galviboa fishermen of Sepetiba Bay, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 16, n. 2, p. 157-168, 1996.

PINTO, M. F.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R.N. Ethnotaxonomical considerations and usage of ichthyofauna in a fishing community in Ceará State, Northeast Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 9, n. 17, p. 1-11, 2013.

PINTO, M. F.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R.N. Use of ichthyofauna by artisanal fishermen at two protected areas along the coast of Northeast Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 11, n. 20, p.1-32, 2015.



indígenas das bacias do Rio Pindaré e Turiaçu, no Estado do Maranhão, Nordeste do Brasil. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 16, p. 67-74, 2003.

ROCHA, M. S. P.; MOURÃO, J. S.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D.; ALVES, R. R.N. Uso dos recursos pesqueiros no Estuário do Rio Mamanguape, estado da Paraíba, Brasil. **Interciencia**, v. 33, n. 12, p. 903-909, 2008.

SEIXAS, C.; BEGOSSI, A. Ethnozoology of caiçaras from Aventureiro, Ilha Grande. **Journal of Ethnobiology**, v. 21, n. 1, p. 107-135, 2001.

SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. What can be learned from fishers? An integrated survey of fishers' local ecological knowledge and bluefish (*Pomatomus saltatrix*) biology on the Brazilian coast. **Hydrobiologia**, v. 637, n. 1, p. 3-18, 2010.

SPATA, A. V. **Métodos de Pesquisa**: ciências do comportamento e diversidade humana. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

