

Levantamento das espécies de peixes da bacia hidrográfica do rio Iquiri no município de Capixaba

Jônatas Sampaio NOGUEIRA (1), Luis Pedro de Melo PLESE (2), Lisandro Juno Soares VIEIRA (3)

(1) Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - Universidade Federal do Acre – Rodovia BR 364, Km 04, nº 6637 – Distrito Industrial Rio Branco – Acre - Brasil. email:

ajm_jonas@hotmail.com

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)- Campus Rio Branco - Campus Universitário da UFAC - Salas 1 e 2 da Biblioteca Rio Branco - Rio Branco/AC, email:

pedro.plese@ifac.edu.br

(3) Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - Universidade Federal do Acre – Rodovia BR 364, Km 04, nº 6637 – Distrito Industrial Rio Branco – Acre - Brasil email:

lisandrojsv@gmail.com

RESUMO

O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento das espécies de peixe existentes no rio Iquiri nas áreas de cabeceiras determinando as espécies de peixes em cada ponto de coleta, assim como, a diversidade, a equitabilidade e a dominância. As coletas foram realizadas em seis pontos nas nascentes próximas a áreas de assentamento rural e da usina de cana-de-açúcar no município de Capixaba (AC), e em oito pontos ao longo do rio, perfazendo um total de 14 pontos de amostragem. As coletas foram realizadas com auxílio de tarrafas, rede-de-arrasto e puçás, no período de janeiro a novembro de 2009. Foram capturados 703 indivíduos, distribuídos em 3 ordens, 5 famílias e 13 espécies, os quais foram fixados em formalina a 10%. A riqueza de espécies nos igarapés estudados é baixa ($S=13$ espécies), variando de cinco a nove, exceto para os pontos (1, 5 e 9). A diversidade e a equitabilidade foram maiores para os pontos 7 ($H' = 0,55874$; $E = 0,7180352$), 10 ($H' = 0,87816$; $E = 1,039122$) e 13 ($H' = 0,63863$; $E = 0,7556875$).

Palavras-chave: Cana-de-açúcar; Bacia hidrográfica, Nascentes; Diversidade.

INTRODUÇÃO

A atividade agropecuária no Estado do Acre vem causando danos ambientais nos rios e igarapés, que inicialmente não são visíveis ao olho humano. Os danos encontrados em alguns trechos dos rios e igarapés estão provocando a diminuição significativa de espécies de peixes e outras biotas aquáticas. Surgi assim, a necessidade de estudos voltados ao levantamento dessas espécies aquáticas, para com isso poder identificar e saber quais são as espécies que mais sofrem influência desses fatores e com isso obter parâmetros para novos estudos.

Um fato observado é que na Amazônia mais precisamente no Estado do Acre, há uma carência de profissionais especializados que possam identificar esses efeitos continuamente. Diante disso esse projeto visa preencher uma lacuna de conhecimento sobre algumas espécies de peixes presentes no Estado do Acre.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Amazônia é a região que apresenta a maior diversidade de fauna e flora nos meios terrestres e aquáticos dulciaquícolas. Esta região do Brasil apresenta uma considerável riqueza de espécies de peixes, tão elevada quanto se podem observar em lagos de várzea do baixo rio Solimões, nos quais podem ser encontradas entre 78 a 107 espécies (SIQUEIRA-SOUZA e FREITAS, 2004). A maioria dos estudos ictiofaunísticos desenvolvidos até o presente momento na Amazônia enfoca grandes rios e espécies exploradas

comercialmente (SMITH, 1979; SABINO e ZUANON, 1998). O conhecimento dessa ampla diversidade de peixes depende de maiores informações sobre os sistemas aquáticos ainda pouco estudados, especialmente de cabeceiras de tributários (MENEZES, 1996).

No Estado do Acre existem cerca de 470 espécies de peixes (VIEIRA, 2008), mas segundo Souza et al. (2003) há carência de levantamento de ictiofauna no Estado. A diversidade de peixes de vários locais da Amazônia, assim como em outras partes do Brasil tem sofrido ameaçada por atividades antrópicas, em particular das atividades agropecuárias que demandam desmatamento e uso de agrotóxicos. Tais ameaças trazem à tona o risco de extinção local e perda de biodiversidade. Até o final da década de 1990, o Estado do Acre vinha sofrendo desmatamento desordenado com a finalidade de implantar atividades pecuárias, resultando na conversão de cerca de 16.000.000 hectares (COUTINHO, 2007).

No município de Capixaba, as margens dos rios e igarapés apresentam-se, em geral, desmatadas, somando com o restante da área aberta totaliza-se 70% desmate (ACRE, 2009). Com isto, vários problemas nos sistemas hídricos têm sido observados, tais como o assoreamento dos rios e possíveis contaminações por agrotóxicos e fertilizantes devido ao processo de escoamento superficial. Um fator preocupante é a inserção da cultura da cana-de-açúcar que, de maneira geral, representa uma preocupação pelas práticas comuns de utilização dos resíduos (vinhaça) e produtos químicos no combate de plantas daninhas. Além disso, outros impactos poderão surgir e/ou já constar no meio aquático, devido à atividade pecuária existente no local. Desta forma, poderão desaparecer certas espécies de peixes existentes sem que estejam catalogados, o que pode ser uma perda considerável para biodiversidade e para o conhecimento científico.

Além disso, outro problema a ser contornado é que existem propriedades rurais com açudes que ficam ao redor dos rios e igarapés, e nestes locais podem ter sido colocadas espécies exóticas que poderão influenciar as espécies existentes ou até eliminar as espécies nativas.

As avaliações de impactos ambientais em rios têm sido tradicionalmente focadas em espécies de peixes economicamente importantes ou migratórias. Este procedimento equivocado tem contribuído para o declínio de peixes nativos que requerem ambientes lóticos, mas que, não necessariamente, realizam longas migrações ou apresentam importância econômica e, em grande parte, são de pequeno porte. O resultado desta visão simplificada tem sido o empobrecimento progressivo da ictiofauna em diversas bacias brasileiras.

A bacia do rio Iquiri tem mais de 400 km de extensão, tendo suas nascentes localizadas no Município de Capixaba desaguardo no Rio Acre. No seu trecho médio e baixo, a bacia possui bom estado de conservação da floresta, mas, boa parte de suas nascentes e seus tributários sofreram desmatamento em seu entorno, gerando alterações marcantes nas condições ambientais de tais sistemas. O projeto de desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar no Acre tem como foco a área dos municípios de Senador Guiomard, Plácido de Castro e Capixaba, de modo que boa parte das cabeceiras do Iquiri está sob forte influência e ameaça.

Por isso, há a necessidade de se fazer este levantamento na bacia hidrográfica do rio Iquiri, de forma a trazer ao conhecimento da população que vive em seu entorno e do meio científico sobre a diversidade existente no local e despertar a importância da preservação do meio ambiente, dos estudos e conservação dos peixes existentes naquela localidade.

DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

Realizar um levantamento das espécies de peixe existentes na bacia hidrográfica do rio Iquiri nas áreas de cabeceiras determinando as espécies de peixes em cada ponto de coleta, assim como, a diversidade, a equitabilidade e a dominância.

METODOLOGIA

Área de Estudo

O projeto foi desenvolvido em uma área de cabeceira do rio Iquiri, pertencente à bacia hidrográfica do rio Acre, localizado no município de Capixaba, no Estado do Acre, o qual possui seis nascentes próximas a uma área de assentamento rural e uma usina de cana-de-açúcar. Além desses pontos coletados nas áreas de nascentes, foram determinados mais oito pontos ao longo do rio Iquiri, perfazendo um total de 14 pontos de amostragem. Sendo distribuídos na seguinte ordem: ponto 01 (10°21'47,04" S, 67°42'16,79" O) e ponto 02 (10°21'41,40" S, 67°42'39,18" O), ponto 05 (10°25'28,29" S, 67°43'50,80" O), ponto 08 (10°26'58,78" S, 67°42'25,09" O), ponto 09 (10°26'25,61" S, 67°43'23,91" O) e ponto 14 (10°22'59,06" S, 67°42'48,05" O) são nascentes; e o ponto 03 (10°21'53,51" S, 67°42'35,80" O), ponto 04 (10°23'02,21" S, 67°42'28,00" O), ponto 06 (10°25'39,89" S, 67°43'14,17" O), ponto 07 (10°26'30,86" S, 67°42'41,37" O), ponto 10 (10°25'39,18" S, 67°43'10,97" O), ponto 11 (10°25'51,29" S, 67°42'57,80" O), ponto 12 (10°25'59,08" S, 67°42'44,07" W), ponto 13 (10°26'00,17" S, 67°42'43,06" O) são corredeiras.

Coletas e Análise de Dados

Os peixes foram capturados nos meses de janeiro, maio, agosto e novembro de 2009 com auxílio de tarrafas de 2,0 cm entre nós opostos, puçás, e rede-de-arraço. Os peixes capturados foram fixados em formalina a 10%, medidos por meio de um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm), e pesados em balança digital (precisão de 0,01 g).

Os dados das capturas em cada local de coleta foram utilizados na determinação da composição em espécies; do número de espécies (S =riqueza), e da diversidade (índice de Shannon-Wiener, $H' = -\sum P_i \cdot \log P_i$, da equitabilidade (índice de Pielou, $J = H'/H'_{\max}$, onde $H'_{\max} = \log S$ (ODUM, 1998).

RESULTADOS

Os peixes encontrados na área de estudo compõem 13 espécies, sendo identificadas 3 ordens e 5 famílias, essas amostras foram coletadas nos meses de janeiro, maio, agosto e novembro, conforme pode ser observado na Tabela 1. Com relação a avaliação do parâmetro riqueza de espécies, foi determinado como baixo ($S=13$), variando de 5 a 6, para os pontos 1, 5 e 9 os valores de riqueza foram 4, 3 e 1, respectivamente. Os pontos 8 e 14 não foram coletados. No entanto, os parâmetros de diversidade e equitabilidade foram maiores para os pontos 7 ($H' = 0,55874$; $E = 0,7180352$), 10 ($H' = 0,87816$; $E = 1,039122$) e 13 ($H' = 0,63863$; $E = 0,7556875$) conforme Tabela 2.

Tabela 1 – Lista de espécies encontradas e abundância de indivíduos nos pontos de coleta da bacia hidrográfica do rio Iquiri, no município de Capixaba, Acre, no período de janeiro, maio, agosto e novembro de 2009.

Táxon	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
CHARACIFORMES														
Characidae														
<i>Hemigrammus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	10	59	10	15	-
<i>Hyphessobrycon</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piabina</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Tetragonopterus</i> sp.1.	41	56	1	19	19	44	33	-	228	23	6	-	4	-

<i>Tetragonopterus</i> sp.2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Erythrinidae														
<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch, 1794	4	2	2	7	2	2	1	-	-	-	1	-	3	-
Anostomidae														
<i>Abramites</i> sp.	-	-	-	-	-	4	-	-	-	10	-	-	-	-
PERCIFORMES														
Cichlidae														
<i>Acaronia</i> sp.	-	-	10	-	-	1	9	-	-	1	-	-	1	-
<i>Apistogramma acrensis</i> Staeck, 2003	2	25	1	-	-	5	11	-	-	3	7	-	1	-
<i>Cichlasoma bimaculatum</i> (L., 1758)	-	1	2	10	-	3	2	-	-	2	-	-	-	-
<i>Crenicichla</i> sp.	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	-	4	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	4	-
GYMNOTIFORMES														
Gymnotidae														
<i>Sternopygus</i> sp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 2 – Atributos estruturais diversidade, equitabilidade e riqueza de espécies dos peixes, capturados dos diferentes pontos de coleta na área de estudo, nas cabeceiras do rio Iquiri, no município de Capixaba, no Acre, no período de janeiro, maio, agosto e novembro de 2009.

Ponto	Atributos		
	Índice de Diversidade (H')	Equitabilidade (E)	Número de Espécies (S)
1	0,18247	0,3030761	4
2	0,27573	0,3944804	5
3	0,10934	0,1405125	6
4	0,13534	0,1936278	5
5	0,09467	0,1984192	3
6	0,12358	0,1295059	9
7	0,55874	0,7180352	6

8	-	-	-
9	-	-	1
10	0,87816	1,039122	7
11	0,35888	0,4246608	7
12	-	-	1
13	0,63863	0,7556875	7
14	-	-	-

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo podem ser confrontados com levantamentos realizados por Souza et al. (2003) no Estado do Acre onde foi identificado no ano de 2003, 260 espécies e no ano de 2008 foram encontradas 470 espécies de peixes (VIEIRA, 2008). Isso enfatiza a importância de estudos como esse, pois, estas espécies correm risco de desaparecer devido as atividades antrópicas na região.

Os resultados do número de espécies demonstram que a quantidade encontrada foi pequena, pois, se compararmos com os dados de Brito (2009), em igarapés de primeira e segunda ordem em fragmentos de floresta em área próxima ao rio Iquiri, onde encontrou 34 espécies distribuídas em seis ordens e 16 famílias. Os resultados obtidos no presente estudo podem ser explicados devido as áreas onde foram coletados os peixes apresentam-se alteradas sem a presença de mata ciliar na maioria dos pontos.

Com os dados de riqueza observa-se que em áreas de cabeceiras a riqueza icitofaunística foi baixa, pois, o desmatamento da floresta é um dos fatores determinantes na possível diminuição da riqueza das espécies de peixes no rio Iquiri.

Os valores de diversidade encontrados no presente estudo, para os pontos 1, 2, 7, 10, 11 e 13, foram maiores do que alguns valores encontrados por Brito (2009). De acordo com Vannote et al. (1980), igarapés de baixa ordem possuem baixa riqueza e baixa diversidade de espécies em razão da menor complexidade ambiental existente nas cabeceiras.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (FUNTAC) pela bolsa PIBIC; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Desenvolvimento Científico Regional (DCR); Universidade Federal do Acre (UFAC) pelos recursos disponibilizados; Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Acre (SEMA) pela logística e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. Plano estadual de recursos hídricos: para conhecer e divulgar. Rio Branco (AC): Governo do Estado do Acre, 2009. 13p.

BRITO, C.H. **Efeitos da fragmentação florestal sobre a estrutura e dieta das assembléias de peixes em igarapés da Amazônia Sul-Occidental**. Rio Branco: UFSCar, 2009. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Acre, 2009.

COUTINHO, L. O desmatamento aumento na gestão de Jorge Viana. **Revista Veja**, n. 4, ano 40, ed. 2003, p.70, 2007.

- MENEZES, N. A. 1996. **Methods for assessing freshwater fish diversity**. In: MENEZES, N. A., BICUDO, C. E. M. (eds.). Biodiversity in Brazil: a first approach. CNPq, São Paulo, p. 289-295.
- ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.
- SABINO, J.; ZUANON, J. A stream fish assemblage in Central Amazonia: distribution, activity patterns and feeding behavior. **Icthyol. Explor. Freshwaters**, v. 8, n. 3. p. 201-210, 1998.
- SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; FREITAS, C. E. C. Fish diversity of floodplain lakes on the lower stretch of the Solimões River. **Brazilian Journal Biology**, v.34, n.3A, p.501-510, 2004.
- SMITH, N. J. H. 1979. **A pesca no rio Amazonas**. CNPq/INPA, Manaus. 154 p.
- SOUZA, M. B.; SILVEIRA, M.; LOPES, M.R.M.; VIEIRA, L.J.S.; GUILHERME, E.; CALOURO, A.M.; MORATO, E.F. A biodiversidade no estado do Acre: conhecimento atual, conservação e perspectiva. **T & C Amazônia**, ano 1, n.3, dez, 2003.
- VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. W.; SEDELL, J. R.; CUSHING, C. E. The river continuum concept. **Canadian Journal Fish Aquatic Science**, n.37, p.130-137, 1980.
- VIEIRA, L.J.S. **Levantamento da Ictiofauna do Estado do Acre: análise de dados secundários**. São Paulo: Hydros, 2008. 18p.