



## ICTIOFAUNA DE DOIS AFLUENTES DO RIO TAQUARI, BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI, MATO GROSSO DO SUL

MATHEUS DE ALMEIDA ALVES

### RESUMO

**Introdução:** Os peixes de água doce neotropicais apresentam uma biodiversidade maior do que a de qualquer outro grupo de vertebrados do planeta, não obstante, o conhecimento a respeito da taxonomia, ecologia e evolução da ictiofauna neotropical permanece incipiente, com centenas de novas espécies sendo descritas anualmente. Estudar corpos d'água intermitentes configura um desafio, visto que são ambientes que desaparecem em determinados períodos do ano, o que acaba fazendo com que a literatura a respeito deste tipo de ambiente apequene-se em comparação aos perenes. **Objetivo:** Apresentar e caracterizar a ictiofauna de dois riachos intermitentes localizados em uma região de transição entre os biomas Cerrado e Pantanal, contribuindo para aprimorar o conhecimento a respeito das espécies neotropicais e a influência das mudanças no habitat com as populações ali presentes. **Materiais e métodos:** A ictiofauna de ambos os corpos d'água fora amostrada periodicamente durante o período chuvoso e de seca entre os meses de maio à novembro, o material foi coletado utilizando tarrafas, redes de arrasto e puçás, posteriormente a captura dos exemplares estes foram conservados e catalogados. **Resultados:** A diversidade de espécies variou negativamente com o avanço de período de estiagem entre os meses de Junho a Setembro. Foi coletado um total de 955 peixes de 52 espécies diferentes, incluindo registros novos para a ciência. As ordens Characiformes e Siluriformes foram as mais abundantes, constituindo 85% da diversidade total de espécies encontradas nos corpos d'água, adicionalmente, foi observada uma marcante homogeneização em ambos os ambientes, onde o gênero *Serrapinnus* constituiu respectivamente 86,9% de todos os exemplares coletados no Córrego Furna da Beira Alta e 56,5% no corpo d'água sem nome aos meses de outubro e novembro. **Conclusão:** Considera-se, portanto, a necessidade da rápida caracterização e implementação de planos de proteção para a ictiofauna e os ambientes aquáticos continentais, em especial os intermitentes.

**Palavras-chave:** riachos neotropicais, homogeneidade, pluviosidade, cerrado, pantanal.

### 1 INTRODUÇÃO

Rios com fluxos d'água temporários ou intermitentes constituem mais de metade da extensão mundial de corpos d'água continentais, estes ambientes são encontrados em todos continentes e vêm se expandido com o avanço das mudanças climáticas geradas por processos de degradação antrópica (DATRY *et al.*, 2014), no entanto, durante muito tempo, a maioria dos estudos de ambientes lóticos concentrou-se nos rios e riachos perenes, contribuindo para que ainda hoje o conhecimento de corpos d'água intermitentes permaneça incipiente (ENG *et al.*, 2016).

A ictiofauna do Pantanal é relativamente bem documentada, a mais recente compilação

faunística (BRITSKI *et al.*, 2007) apresenta um total de 269 espécies para esse bioma, sendo Characiformes e Siluriformes as ordens mais abundantes, com 110 e 105 espécies respectivamente, as demais ordens locais ao serem somadas inteiram um total de 54 espécies, no entanto descrições recentes de novas nesse bioma (IMASUL, 2020) reiteram indicam que este número seja ainda maior. Para o Cerrado são encontradas mais de 1600 espécies de peixes dulcícolas, deste total 161 correm risco de extinção, representado aproximadamente 42% dos peixes brasileiros ameaçados (LATRUBESSE *et al.*, 2019).

Com a crescente degradação ambiental dos biomas brasileiros, é importante destacar a implementação medidas protetivas para evitar a degradação do bioma e das espécies que ali habitam em especial os peixes neotropicais, estes, que ainda temos um conhecimento relativamente baixo quanto ao endemismo, ecologia e número de espécies viventes. Deste modo, o presente trabalho caracteriza o ambiente e apresenta a ictiofauna coletada em dois corpos d’água nas imediações das cidades de Coxim e Rio Verde de Mato Grosso: são apresentadas as mudanças para com o número e riqueza de espécies de peixes nestes locais durante a estação chuvosa, e de seca, aonde estes riachos recentemente vieram a secar completamente ou em trechos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram feitas um total de cinco amostragens para cada ambiente entre os meses de maio à novembro (Tabela 1), no córrego Furna da Beira Alta (FBA), originado a partir da baía Beira Alta e o corpo d’água sem nome (CSN), uma área de vazante constituída por lagoas de variado porte, A região é pertencente à bacia hidrográfica do rio Paraguai e sub-bacia do Taquari. Os peixes recolhidos foram conservados em solução aquosa a 10% de formol durante um período não inferior a 72hrs para a sua devida fixação, adicionalmente, indivíduos de médio a grande porte foram injetados com a mesma solução de modo a conferir uma proteção adicional contra processos de decomposição. Depois de fixado, todo o material foi então conservado em solução de álcool 70%, identificado, planilhado e depositado na Coleção Zoológica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados um total de 955 peixes de 52 diferentes espécies, para 15 famílias e 6 ordens (Tabelas1), Characiformes foi a ordem mais rica, apresentando 29 espécies e 55,7% da diversidade total (uma espécie de Anostomidae, dezenove Characidae, dois Crenuchidae, três Curimatidae, quatro Erythrinidae e uma Lebiasinidae), seguida por Siluriformes com 15 espécies constituindo aproximadamente 29% da diversidade para os ambientes (nove Callichthyidae, uma Doradidae, uma Heptapteridae, três Loricariidae e uma Trichomycteridae). Foram encontradas também 4 espécies de Cichliformes (Cichlidae), 2 de Gymnotiformes (uma Gymnotidae e uma Sternopygidae), 1 de Cyprinodontiformes (Rivulidae) e 1 de Synbranchiformes (Synbranchidae), estas quatro ordens somadas representaram pouco mais de 15% da diversidade amostrada.

**Tabela 1.** Abundância e diversidade da ictiofauna nos ambientes amostrados. Legenda: MA = Maio; JN = Junho; AG = Agosto; OU = Outubro; NV = Novembro.

Espécies	Corpo d’água sem nome					Furna da Beira Alta				
	MA	JN	AG	OU	NV	MA	JN	AG	OU	NV
<b>Ordem Characiformes</b>										
<b>Família Anostomidae</b>										
<i>Leporinus</i> sp.		1								
<b>Família Characidae</b>										

Espécies	Corpo d'água sem nome					Furna da Beira Alta				
	MA	JN	AG	OU	NV	MA	JN	AG	OU	NV
<b>Família Characidae</b>										
<i>Aphyocharax nattereri</i> (Steindachner, 1882)	1	6								
<i>Aphyocharax rathbuni</i> Eigenmann, 1907	1									
<i>Astyanax lacustris</i> (Lütken, 1875)	28	6	26	2		1	1	2	1	
<i>Psalidodon marionae</i> (Eigenmann 1911)	2									
<i>Characidae</i> spp.		17					3	1	2	
<i>Gymnocorymbus ternetzi</i> (Boulenger, 1895)	8	8			3		3	1	2	
<i>Hemigrammus mahnerti</i> Uj & Géry, 1989	1	1								
<i>Hemigrammus ulreyi</i> (Boulenger, 1895)	1					1				
<i>Hyphessobrycon elachys</i> Weitzman, 1984	1	5								
<i>Hyphessobrycon eques</i> (Steindachner, 1882)	3	3	2	8	2		1	2	1	
<i>Hyphessobrycon herbertaxelrodi</i> Géry, 1961	1	1				1	1			
<i>Moenkhausia cf. oligolepis</i> (Günther, 1864)	5	2								
<i>Odontostilbe pequirá</i> (Steindachner, 1882)	21									
<i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903)	4	3	1		1					
<i>Poptella paraguayensis</i> (Eigenmann, 1907)	1					3	4	6		
<i>Roeboides descalvadensis</i> Fowler, 1932										
<i>Serrapinnus</i> spp.	8	5	3		32				100	10
<i>Tetragonopterus argenteus</i> Cuvier, 1816										
<b>Família Crenuchidae</b>										
<i>Characidium aff. zebra</i> Eigenmann, 1909	1		1							
<i>Characidium laterale</i> (Boulenger, 1895)		2								
<b>Família Curimatidae</b>										
<i>Curimatopsis myersi</i> Vari, 1982				5		12	16	8		
<i>Cyphocharax gillii</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	3	11	1	4		2				
<i>Steindachnerina brevipinna</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)										
<b>Família Erythrinidae</b>										
<i>Erythrinus erythrinus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	1					2	1			
<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)			1				4	2		1
<i>Hoplías mbigua</i> Azpelicueta, Benítez, Aichino & Mendez, 2015	1	3	7	1			1			
<i>Hoplías</i> sp.	1		1	1						13
<b>Família Lebiasinidae</b>										
<i>Pyrrhulina australis</i> Eigenmann & Kennedy, 1903	7	11	37	11	17	1	1	1		
<b>Ordem Cichliformes</b>										
<b>Família Cichlidae</b>										
<i>Aequidens plagiozonatus</i> Kullander, 1984			7							
<i>Cichlasoma dimerus</i> (Heckel, 1840)	3		4	12	2	1				
<i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840		1	2	1				1		
<i>Laetacara dorsigera</i> (Heckel, 1840)							2			
<b>Ordem Cyprinodontiformes</b>										
<b>Família Rivulidae</b>										
<i>Melanorivulus</i> sp.		2	2			1	17			1
<b>Ordem Gymnotiformes</b>										
<b>Família Gymnotidae</b>										
<i>Gymnotus</i> sp.	3		2	2	1	2				
<b>Família Sternopygidae</b>										
<i>Eigenmannia cf. desantanae</i> Peixoto, Dutra e Wosiacki, 2015		1								
<b>Ordem Siluriformes</b>										
<b>Família Callichthyidae</b>										
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)							1	1	2	
<i>Corydoras aff. aeneus</i> (Gill, 1858)		26		10	3	1	8	2	1	11
<i>Corydoras cf. latus</i> (Pearson, 1924)	4	3	3	1	2		5		2	2
<i>Corydoras hastatus</i> Eigenmann & Eigenmann, 1888		4	5		1		1			
<i>Corydoras polystictus</i> Regan, 1912	24	34	15							
<i>Corydoras</i> sp. n. (Kiko)	1	14	14	1						
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	5			14						
<i>Leptoplosternum pectorale</i> (Boulenger, 1895)		2				1			1	1
<i>Megalechis thoracata</i> (Valenciennes, 1840)	2	1	7	1		2	5	3	5	3
<b>Família Doradidae</b>										
<i>Amblydoras nheco</i> (Higuchi, Birindelli, Sousa & Britski, 2007)	1	1			2					
<b>Família Heptapteridae</b>										
<i>Rhamdia aff. quelen</i> (Quoy & Gaimard				4		1	5	1		1
<b>Família Loricariidae</b>										
<i>Hypostomus</i> sp.										1



Espécies	Corpo d'água sem nome					Furna da Beira Alta				
	MA	JN	AG	OU	NV	MA	JN	AG	OU	NV
<i>Rineloricaria parva</i> (Boulenger, 1895)	1			1	1	4				1
<b>Família Trichomycteridae</b>										
<i>Iuglans</i> sp.						1				
<b>Ordem Synbranchiformes</b>										
<b>Família Synbranchidae</b>										
<i>Synbranchus</i> aff. <i>marmoratus</i> Bloch, 1795	1					2				

De maneira geral, o CSN apresentou uma variedade mais elevada, contando com 46 espécies; deste montante, vinte não puderam ser encontradas no Córrego Furna da Beira Alta, onde por sua vez foram amostrados 34 diferentes peixes, seis destes de ocorrência não compartilhada ao outro ponto de amostragem (Figura 1).

Das espécies coletadas duas foram recentemente descritas: *Eigenmannia* cf. *desantanai* Peixoto, Dutra e Wosiacki, 2015, e *Hoplias mbigua* Azpelicueta, Benítez, Aichino & Mendez, 2015, adicionalmente, foi também registrado no corpo d'água sem nome uma potencial nova espécie do gênero *Corydoras* (*Corydoras* sp. n. (Kiko)). Em ambos os ambientes, não foi constatada a presença de espécies introduzidas, no entanto, *Hoplias mbigua*, caracterizada por Azpelicueta *et al.* (2015) como pertencente à bacia do baixo rio Paraná, foi amplamente encontrada em ambas as áreas de amostragem, tendo portanto ocorrência tanto nas bacias do rio Paraná quanto Paraguai, tal qual acreditava-se serem localidades para *Hoplias* aff. *malabaricus*.

As famílias Characidae e Callichthyidae mostraram-se as mais diversas e abundantes para ambos os pontos, no entanto, tais famílias mostraram-se bastante sensíveis para com as alterações ocorridas no ambiente com o avanço do período de estiagem. Para CSN Characidae representou 37% do número de espécies e 39% dos exemplares ali coletados, enquanto que para Callichthyidae esses números foram respectivamente de 17,3% e 31,1%, as demais famílias apresentaram valores de diversidade e abundância < 15% para ambos os ambientes.

No córrego Furna da Beira Alta, foram encontradas ao total 157 exemplares para 10 diferentes espécies de Characidae, constituindo 29,4% da diversidade e 48% da abundância, para Callichthyidae estes números foram respectivamente de 20,5% e 18%, os peixes deste ambiente não apresentaram grandes variações na riqueza e abundância amostrada, a exceção torna-se *Serrapinnus* spp., que em seu primeiro registro para FBA representou 97% dos exemplares de Characidae coletados ao mês de outubro, período que o ambiente apresentou os menores níveis de água, no entanto, para a coleta 5, realizada no mês seguinte seu número de indivíduos diminuiu exponencialmente,

Tal homogeneização pode ser associada ao alto grau de degradação antrópica que acomete os ambientes, em especial o desmatamento da vegetação nativa, gerando uma maior vulnerabilidade à variações de temperatura, radiação solar, e processos de eutrofização (BURRELL, 2014; KALNY *et al.*, 2017), conseqüentemente contribuindo para a perda de abrigo, escassez alimentícia, desfavorecendo a ocorrência de espécies funcionalmente únicas, acarretando na homogeneização destes ambientes com espécies generalistas (BORDIGNON *et al.*, 2015).

#### 4 CONCLUSÃO

A composição da ictiofauna em ambos os ambientes variou negativamente com o período de seca, apesar de localizarem-se muito próximos um do outro, a ocorrência não compartilhada de variadas espécies levanta a possibilidade destes dois corpos hídricos não se

conectarem, ao menos sob as condições de pluviosidade atualmente observadas. Uma vez instaladas períodos de estiagens extensos e uma diminuta pluviosidade anual na região, essas são tendências que apontam para que mais corpos hídricos perenes, em especial riachos que já apresentem alguma degradação eg\* (perda de vegetação nativa), tornem-se intermitentes, levando a uma homogeneização da ictiofauna com espécies generalistas e conseqüentemente a perda de uma biodiversidade muitas vezes desconhecida. Assim sendo, torna-se de suma importância a rápida caracterização desses ambientes para a implementação de planos de mitigação e de proteção às espécies ali viventes.

## REFERÊNCIAS

AZPELICUETA, M. de las Mercedes; BENÍTEZ, Mauricio F; AICHINO, Danilo R; MENDEZ, C. M. Damián. A new species of the genus *Hoplias* (Characiformes, Erythrinidae), a tararira from the lower Paraná River, in Misiones, Argentina. **Acta Zoologica Lilloana**. v. 59. n. 1-2 p.71-82. 2015.

BORDIGNON, Carolina Rodrigues; CASATTI, Lilian; PÉREZ-MAYORGA, Maria A.; TERESA, Fabrício B.; BREJÃO, Gabriel L. Fish complementarity is associated to forests in Amazonian streams. **Neotropical Ichthyology**, [s. l.], v. 13, p. 579–590, 2015.

BRISTKI, Heraldo, A.; SILIMON, SILIMON, Keve Z. de S.; LOPES, Balzac S.; Peixes do Pantanal. EMBRAPA, Brasília. 2 ed., 233 p., 2007.

BURRELL, Teresa K. O'BRIEN, Jonathan M.; GRAHAM, S. Elizabeth.; SIMON, Kevin S.; HARDING, Jon S.; MCINTOSH, Angus R. Riparian shading mitigates stream eutrophication in agricultural catchments. **Freshwater Science**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 73–84, 2014.

DATRY, Thibault; LARNED, Scott T.; TOCKNER, Klement. Intermittent Rivers: A Challenge for Freshwater Ecology. **BioScience**, [s. l.], v. 64, n. 3, p. 229–235, 2014.

ENG, K.; WOLOCK, D. M.; DETTINGER, M. D. Sensitivity of Intermittent Streams to Climate Variations in the USA. **River Research and Applications**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 885– 895, 2016.

IMASUL. Pesquisadores catalogam 104 novas espécies e ampliam em 40% inventário de peixes do Pantanal. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/pesquisadores-catalogam-104-novas-especies-e-ampliam-em-40-inventario-de-peixes-do-pantanal/>. Acesso em: 16 jan. 2022.

KALNY, Gerda; LAAHA, Gregor; MELCHER, Andreas; TRIMMEL, Heidelinde; WEIHS, Phillip; RAUNCH, Hans P. The influence of riparian vegetation shading on water temperature during low flow conditions in a medium sized river. **Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems**, [s. l.], n. 418, p. 5, 2017.

LATRUBESSE, Edgardo; ARIMA, Eugenio Y.; FERREIRA, Manuel E.; NOGUEIRA, Sérgio. Fostering water resource governance and conservation in the Brazilian Cerrado biome. **Conservation Science and Practice**, [s. l.], v. 1, 2019.