

# ANÁLISE HISTOLÓGICA DE ANOMALIAS ESQUELÉTICAS DA COMUNIDADE DE PEIXES DO RIO PAPAGAIO, MATO GROSSO, BRASIL



Carolina Prauchner Silva & Clarice Bernhardt Fialho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Lab. de Ictiologia, Departamento de Zoologia  
e-mail: cprauchner@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Anomalias esqueléticas, particularmente aquelas da coluna vertebral, são comumente observadas em peixes, sendo amplamente descritas na literatura (Sindermann, 1990). Estas deformidades espinhais e vertebrais podem manifestar-se como flexões dorso-ventrais (lordose), laterais (escoliose) ou curvatura espinhal para cima (cifose) (Bengtsson *et al.*, 1985). Vários autores relataram que as anomalias poderiam ser estimuladas por uma variedade de fatores ambientais, tais como flutuação da salinidade, menores índices de oxigênio dissolvido, radiação ionizante, deficiência na dieta, corrente elétrica, infecção por parasitas, temperaturas impróprias e substâncias químicas tóxicas.

## OBJETIVOS

Contribuir para a compreensão dos agentes causadores de anomalias morfológicas em populações naturais de peixes do rio Papagaio, MT, caracterizando macro e microscopicamente as anomalias e alterações encontradas nas estruturas esqueléticas das espécies em questão e analisar os prováveis agentes etiológicos estressores.

## ÁREA DE ESTUDO

O rio Papagaio localiza-se próximo a cidade de Sapezal, MT. Possui águas cristalinas, com transparência superior a 10 m, profundidades superiores a 1 m ainda próximo à margem e correnteza forte (Fig. 1). Os pontos de amostragem localizavam-se dentro de uma reserva indígena (Utiariti).



Fig. 1. Rio Papagaio, Mato Grosso.

O substrato é composto por rochas, pedras e também areia fina. Há pouco acesso à margem em virtude do bom estado de conservação da vegetação marginal. Em determinados pontos próximos à margem há acúmulo de lodo e matéria orgânica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo, foram utilizadas amostras de diferentes espécies capturadas em dois pontos do rio Papagaio (MT), realizadas com redes de arrasto do tipo picaré.

Em laboratório, os exemplares foram identificados ao nível de espécie e analisados individualmente para identificação de anomalias morfológicas. Foi utilizado o teste qui-quadrado (Zar, 1999) para verificar casualidade ou não na ocorrência das anomalias.

Das espécies que apresentaram indivíduos anômalos, todos os exemplares foram medidos (mm) e pesados (g).

Diferentes indivíduos destas espécies, com e sem anomalias, foram selecionados para:

- Fotografia;
- Diafanização (Taylor & Van Dyke, 1985);
- Análise Histológica com as técnicas de inclusão em parafina e em resina (glicol-metacrilato);

Flores-Lopes (2002), analisando anomalias esqueléticas de *Cyanocharax alburnus* (= *Astyanax alburnus*), constatou que os indivíduos com cifo-lordose apresentavam uma alta intensidade de trematódeos digenéticos localizados na coluna vertebral. Comparando-se as imagens das lâminas histológicas de indivíduos com alteração vertebral às imagens deste autor, constatou-se que estas são bastante semelhantes, podendo-se inferir que essas alterações também são causadas por parasitos.

Segundo Flores-Lopes (2002) e Flores-Lopes *et al.* (2002) os parasitas trematódeos digenéticos são encontrados em grande número em ambientes poluídos. Já o rio Papagaio encontra-se em uma região de proteção ambiental, ou seja, não é esperado que o ambiente seja poluído. Acredita-se que a alta incidência de torções vertebrais causadas por parasitas podem ter ocorrido devido a algum tipo de alteração, seja ela ambiental ou pela ação humana.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 791 exemplares de 24 espécies. Destas, seis apresentaram algum tipo de anomalia, totalizando 14,15% dos exemplares (112). As anomalias mais frequentes foram deformações da coluna vertebral (cifose, lordose e escoliose, identificados pelo desvio dorsal, ventral ou lateral da coluna vertebral) (Fig. 2).

O teste qui-quadrado apontou que o número de indivíduos anômalos na amostra de *Bryconamericus* sp. é significativamente acima do esperado em relação às outras espécies amostradas (*i.e.* não é casual)(Tab.1).

**Tabela 1:** Número de indivíduos total por espécie, número de indivíduos anômalos por espécie e percentual de anômalos da amostra.

Espécies	N	fi	% anômalos	Fi	X2
<i>Bryconamericus</i> sp.	170	52	30,58	26,74	<b>23,86</b>
<i>Bryconops</i> sp.	33	2	6,06	5,19	1,96
<i>Hyphessobrycon vilmae</i>	240	38	15,83	37,75	0,00
<i>Moenkhausia nigromarginata</i>	244	18	7,37	38,38	10,82
<i>Melanocharacidium</i> sp.	5	1	20	0,79	0,06
<i>Utiaritichthys sennaebregai</i>	20	1	5	3,15	1,46

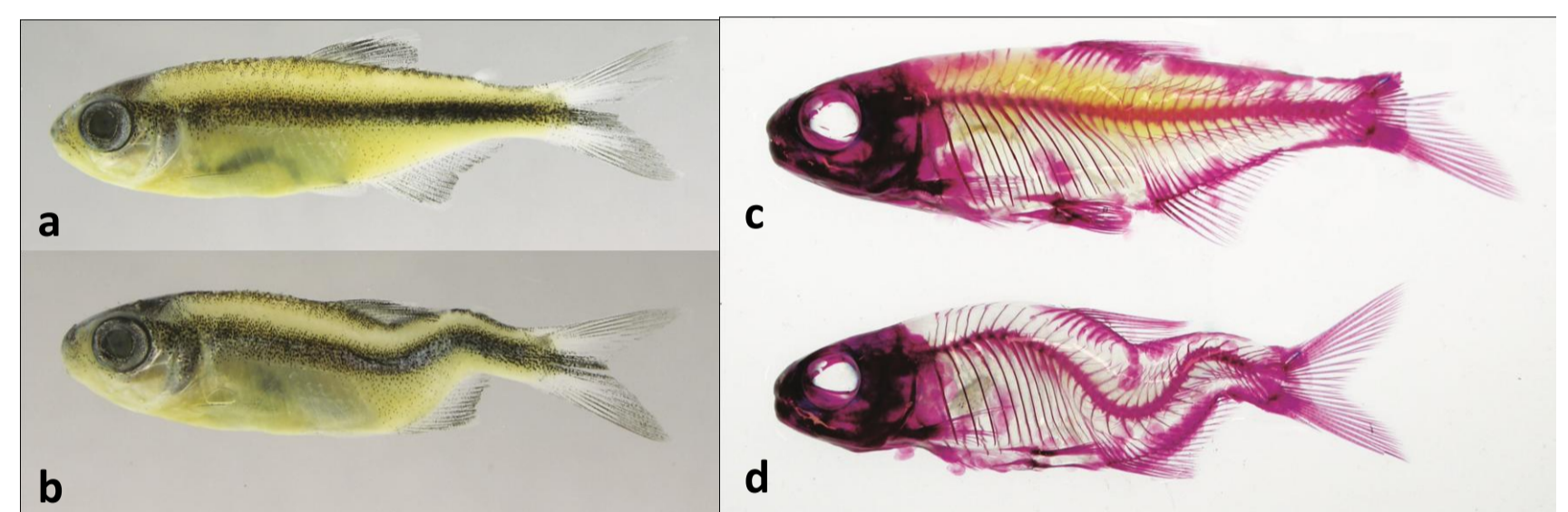


Fig. 2. Exemplares da espécie *Bryconamericus* sp. a e b) indivíduos sem e com alterações (CP= 48,34 e 31,06 mm, respectivamente); c e d) indivíduos diafanizados sem e com alteração (CP= 41,21 e 33,98 mm, respectivamente).

## Análise histológica:

- cinco exemplares de *Bryconamericus* sp.;
- um exemplar de *Bryconops* sp.;
- um exemplar de *Moenkhausia nigromarginata*;
- um exemplar de *Hyphessobrycon vilmae*;

Na análise das lâminas histológicas de *Bryconamericus* sp. e *Moenkhausia nigromarginata* pode-se constatar a presença de cistos de parasitos na região posterior da coluna vertebral, o que pode ser a causa das alterações vistas nesta região nos exemplares (Fig. 3).

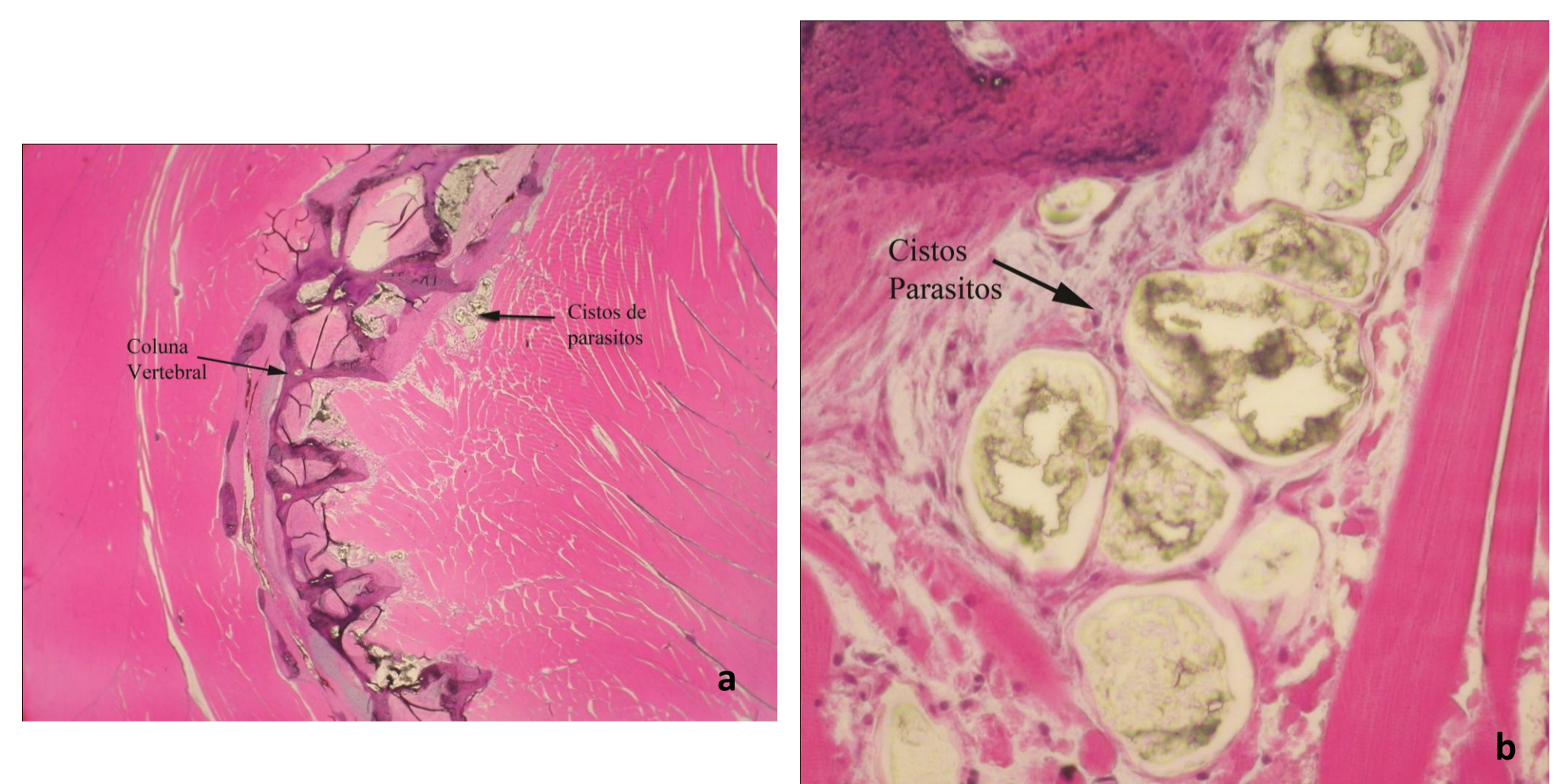


Fig. 3. a) Corte histológico da coluna vertebral de um exemplar de *Bryconamericus* sp. com cistos de parasitos; b) Detalhe dos cistos de parasitos;