

## DOENÇAS NEOPLÁSICAS EM PACU *Piaractus mesopotamicus* (TELEOSTEI, CHARACIDAE) EM PIRASSUNUNGA, SÃO PAULO, BRASIL

FERRAZ DE LIMA, C.L.B.<sup>1</sup>, REIS, N.S.<sup>2</sup>, CECCARELLI,  
P.S.<sup>3</sup> & FERRAZ DE LIMA, J.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>.Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)/CEPTA

<sup>2</sup>.Departamento de Histologia e Embriologia - UNICAMP

<sup>3</sup>.Centro de Pesquisa e Treinamento em Aqüicultura  
CEPTA

### RESUMO

Este trabalho registra a ocorrência espontânea de dois casos isolados de tumores em pacu *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887, criados em viveiros de piscicultura no CEPTA, Pirassununga, São Paulo, Brasil. Os dois casos foram descritos histopatologicamente. O primeiro caso foi caracterizado por uma massa tumoral pediculada, branco-opaca, multilobulada e situada na região opercular de um peixe jovem. Na outra ocorrência, a massa tumoral apresentou uma superfície também irregular, mole, de aspecto papilomatoso, coloração branca ligeiramente amarelada e proporções menores que a primeira. Este tumor foi encontrado intimamente ligado ao arco branquial de um pacu adulto. Após a obtenção de preparados histológicos corados pelos métodos da HE e Tricrômico de Gomori e através da análise desse material ao microscópio, a avaliação histopatológica sugeriu um mixoma subcutâneo para o primeiro caso e um fibroma para o segundo.

Palavras-chaves: histopatologia, tumores, neoplasma, peixe de água doce, *Piaractus mesopotamicus*.

**ABSTRACT**

*Neoplastic diseases in pacu **Piaractus mesopotamicus** (Teleostei, Characidae) in Pirassununga, São Paulo, Brazil.*

This study registers the spontaneous occurrence of two isolated cases of tumors in pacu **Piaractus mesopotamicus** Holmberg, 1887, created in fish-ponds at CEPTA, Pirassununga, São Paulo, Brazil. The two cases were described histopathologically. The first case was characterized as being a pediculated tumoral mass, whitish-opaque, multilobulated, situated in the opercular region of a young fish. In the other occurrence, the tumoral mass also had an irregular surface, was soft, and with papillomatous appearance. It was yellowish-white in colour and was smaller than the first. This tumor was associated intimately with the branchial arch of an adult pacu. Histological preparations coloured by HE and Gomori's Trichromic methods were made and through the analyses of this material under a microscope, the histopathological evaluation suggested a subcutaneous myxoma for the first case and a fibroma for the second one.

Key words: histopathology, tumors, neoplasm, freshwater fish, **Piaractus mesopotamicus**.

**INTRODUÇÃO**

A patologia tumoral dos peixes é pouco conhecida e a curiosidade que inicialmente despertou nos pesquisadores foi a da anomalia pela anomalia. Se é uma invasão local ou se apresenta metástase; se é de surgimento repentino ou não; se é uni ou multifocal. Estes dados, aliados àqueles fornecidos pela macro e microscopia, são suficientes para situar a investigação, principalmente quanto à natureza histopatológica da neoplasia.

Assim, estabeleceu-se que os peixes sofrem os mesmos tipos de tumores que afetam os mamíferos, como idêntica é a sua classificação (Roberts, 1981). Igualmente, postula-se que a etiologia seja igual, no que se refere a fatores virais, toxinas químicas e biológicas, agentes

físicos e hormonais. Também são importantes a idade, o sexo e a predisposição genética. Esta última pode ter uma íntima correlação com nichos ecológicos, o que determina o aparecimento de tumores espécie-específicos (Post, 1983).

As neoplasias dos peixes têm apresentado um interesse crescente, na medida em que se possa correlacioná-las com o potencial perigo da poluição do ambiente aquático. Devido a sua baixa frequência de ocorrência, os tumores ainda não despertaram importância econômica para a pesca e a piscicultura. Isto faz com que os prognósticos cirúrgicos ainda não sejam cogitados. Entretanto, o estudo de neoplasias, nos vertebrados poiquilotérmicos, tem sido atualmente considerado uma contribuição importante para a patologia comparativa. Este estudo pode servir como base para a compreensão dos conhecimentos mais detalhados das neoplasias em geral e, em particular, com relação aos vertebrados homeotérmicos, especificamente ao homem (Mawdesley-Thomas, 1975).

Este trabalho registra a ocorrência espontânea e descreve histopatologicamente dois casos de tumores em pacu, *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887 (Teleostei, Characidae), espécie reofílica da Bacia do Prata, de grande valor comercial, criada em piscicultura no Centro de Pesquisa e Treinamento em Aqüicultura (CEPTA/IBAMA), localizado às margens do Rio Mogi Guaçu, município de Pirassununga, SP.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material foi obtido de dois exemplares isolados de pacu, *Piaractus mesopotamicus*, um jovem e o outro adulto, ambos oriundos de viveiros de piscicultura do Centro de Pesquisa e Treinamento em Aqüicultura (CEPTA/IBAMA). Estes peixes apresentaram tumoração espontânea no opérculo e no arco branquial, respectivamente.

Foram extraídos pequenos fragmentos das duas massas tumorais, os quais foram fixados em formaldeído a 10%, incluídos em parafina e cortados com a espessura média de 7 $\mu$ m. A coloração foi realizada através das técnicas da Hematoxilina-Eosina, Tricrômico de Gomori, e as análises histopatológicas foram realizadas sob microscópio.

## RESULTADOS

**Macroscopia:** No primeiro caso, observou-se uma massa tumoral medindo aproximadamente 2,5cm x 2,0cm (eixo maior e menor) e pesando cerca de 4,0g, mole e pediculada, branco-opaca, multilobulada semelhante a uma couve-flor, ligada por um fino pedículo ao bordo posterior do opérculo esquerdo de um pacu jovem de 9,5cm de comprimento total e 18g de peso corporal (Fig. 1).

Na outra ocorrência, observou-se que a massa tumoral apresentou uma superfície também irregular, mole, de aspecto papilomatoso, coloração branca ligeiramente amarelada e proporções menores que a primeira. Neste caso, o tumor encontrava-se intimamente ligado ao arco branquial de um pacu adulto, de 45,0cm de comprimento total e 2.200g de peso corporal.

**Microscopia:** A análise sob microscopia óptica evidenciou, no primeiro caso, uma neoplasia constituída por lóbulos tumorais revestidos por um epitélio pavimentoso estratificado, cuja morfologia e número de camadas celulares apresentam-se variáveis. (Figs. 2, 3 e 4). Este tecido apóia-se em uma delgada camada de tecido conjuntivo, constituída de uma maior condensação de fibras colágenas (Fig. 4). No interior de cada lóbulo nota-se um tecido de textura frouxa, claramente mixóide, destacando-se a presença de grande quantidade de substância fundamental amorfa, fracamente corada e levemente basófila (Figs. 3 e 5). Nessa substância encontram-se mergulhadas e dispersas, fibras colágenas finas e células poligonais, fusiformes ou estreladas, semelhantes a fibroblastos, conectadas entre si através de longos prolongamentos. Observa-se, ainda, a presença de vasos sangüíneos com diferentes calibres e focos de infiltrados leucocitários (Fig. 5). No segundo caso, foram observados arranjos que lembram reação granulomatosa que se manifesta por arranjos concêntricos e razoável quantidade de fibrose (Figs. 6, 7 e 8). Espalhados no campo, aparecem nódulos fibróticos chegando a ocupar áreas extensas com fibrose acentuada (Fig. 9). Em outros locais aparecem zonas intensamente basófilas lembrando calcificação distrófica (Fig. 10).

## CONCLUSÃO

A avaliação histopatológica destas tumorações sugere um mixoma subcutâneo para o primeiro caso e um fibroma para o segundo.

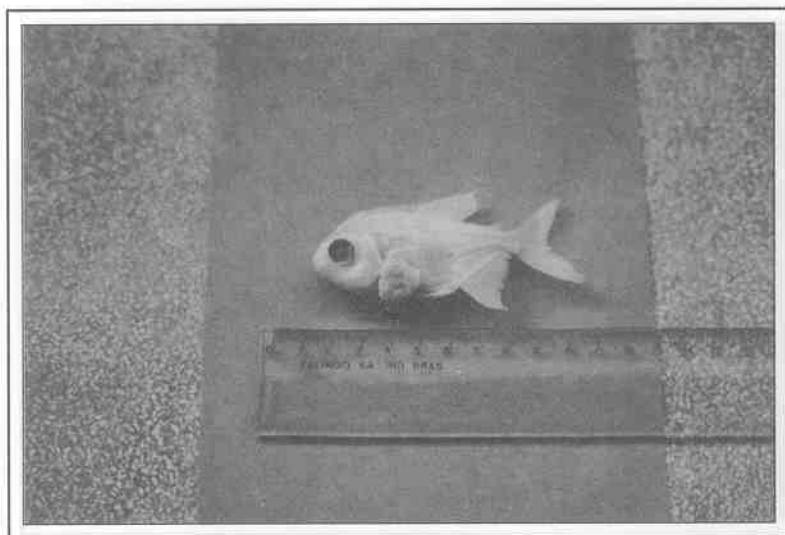


Fig.1 - Alevino de pacu apresentando massa tumoral na região do opérculo esquerdo.

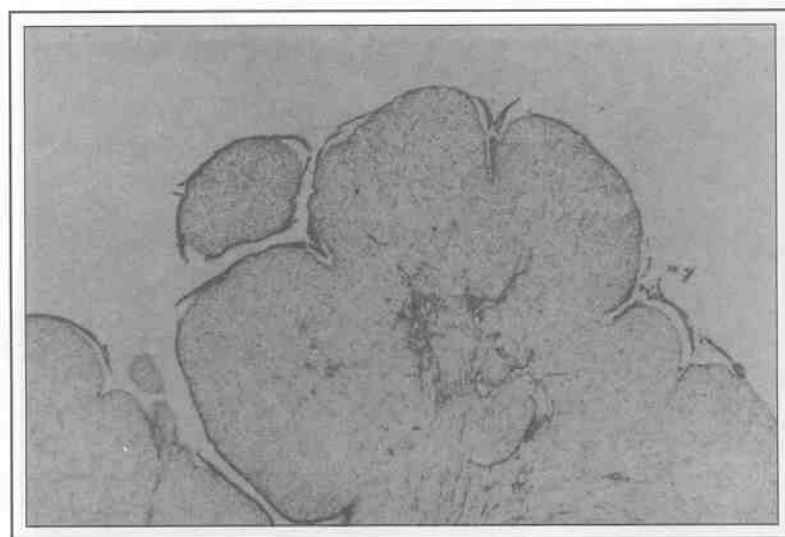


Fig.2 - Mixoma subcutâneo. Lobulações revestidas por epitélio e preenchidas por substância mucóide, fibras e células. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: Tricrômico de Gomori. Aumento: 64X.

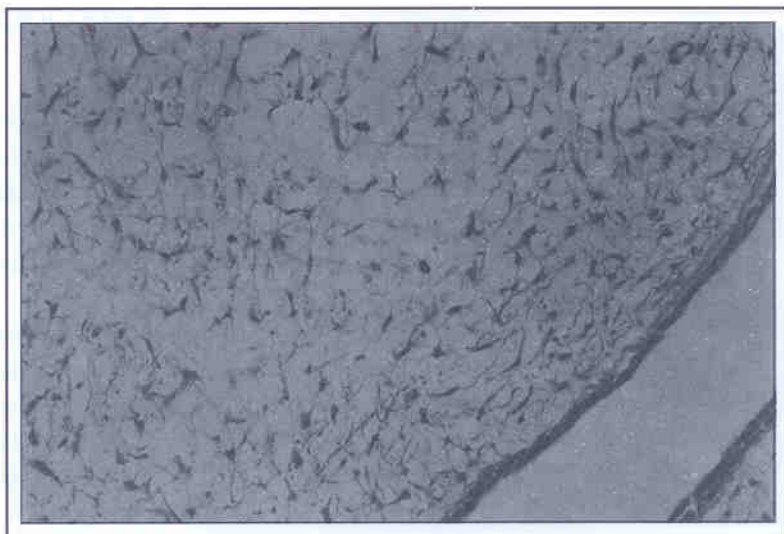


Fig.3 - Mixoma subcutâneo, lóbulo tumoral revestido por epitélio estratificado apoiado sobre delgada condensação de colágeno (abundância de tecido com textura frouxa e células). Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: H.E. Aumento: 256X.

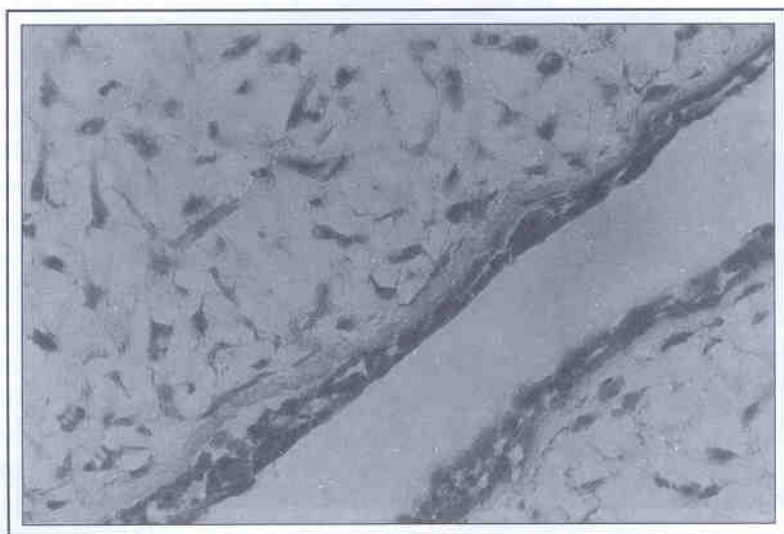


Fig.4 - Mixoma subcutâneo. Epitélio de revestimento com condensação de colágeno abaixo. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: H.E. Aumento: 512X.

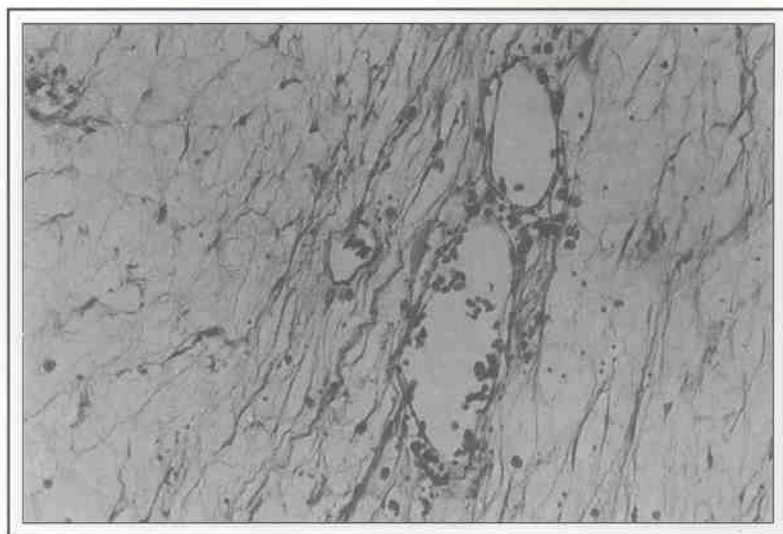


Fig.5 - Mixoma subcutâneo. Substância mixóide, fibras colágenas finas, vasos sanguíneos, leucócitos presentes. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: Tricrômico de Gomori. Aumento: 256X.

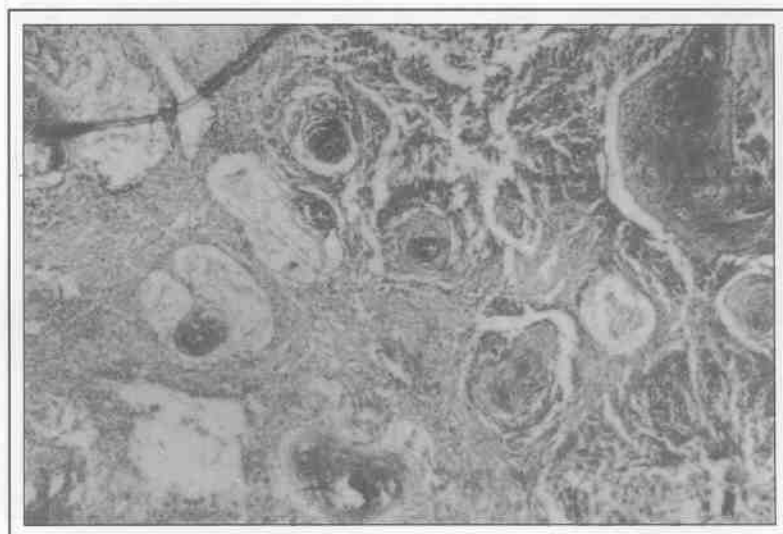


Fig.6 - Fibroma. Arranjos concêntricos fibróticos que lembram reação granulomatosa. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: Tricrômico de Gomori. Aumento: 32X.

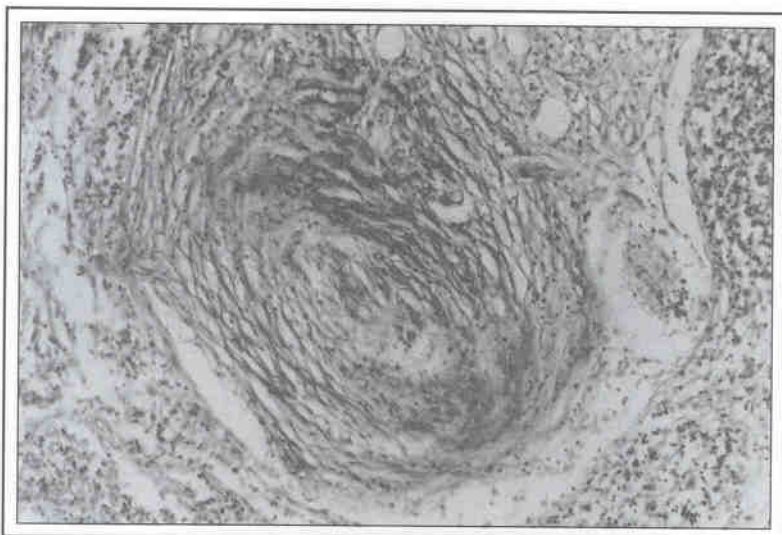


FIG. 7 - Fibroma. Fibras colágenas em arranjo concêntrico; na periferia da formação, aspecto de neoformação vascular. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: Tricrômico de Gomori. Aumento: 128X.

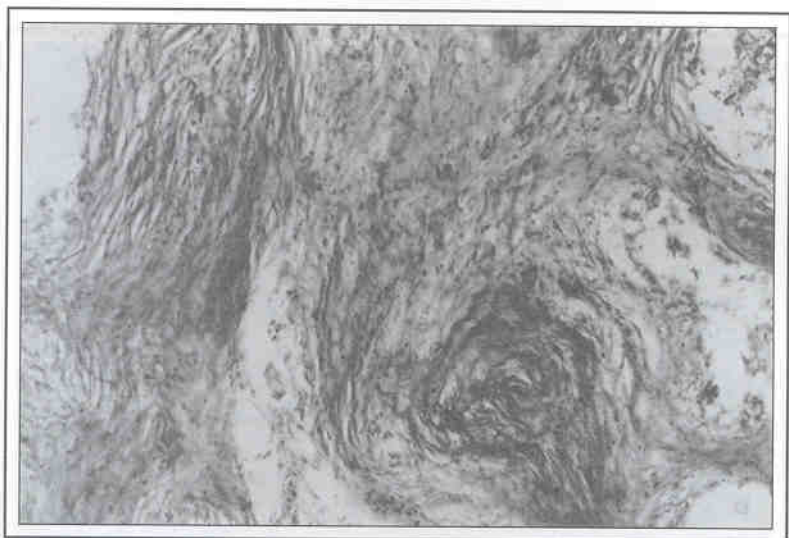


Fig. 8 - Fibroma. Repete-se arranjo concêntrico da Figura anterior, aparecendo ainda fibras dispostas longitudinalmente. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: Tricrômico de Gomori. Aumento: 128X.



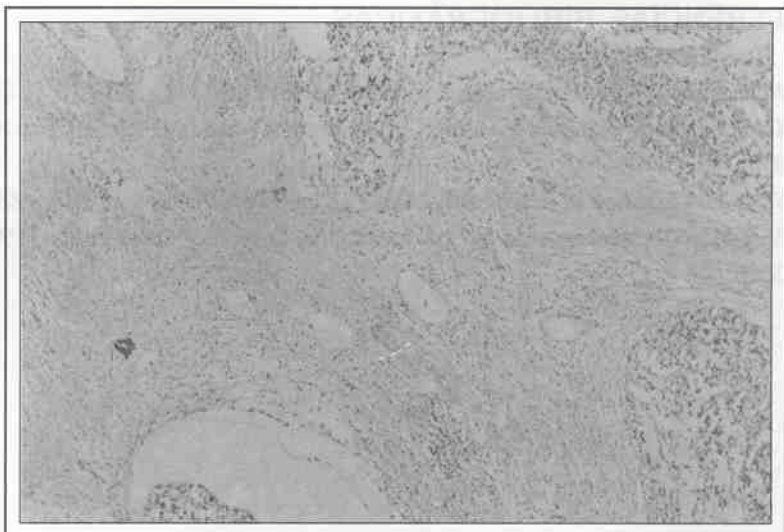


Fig.9 - Fibroma. Áreas de fibrose intensa. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração H.E. Aumento 64X.

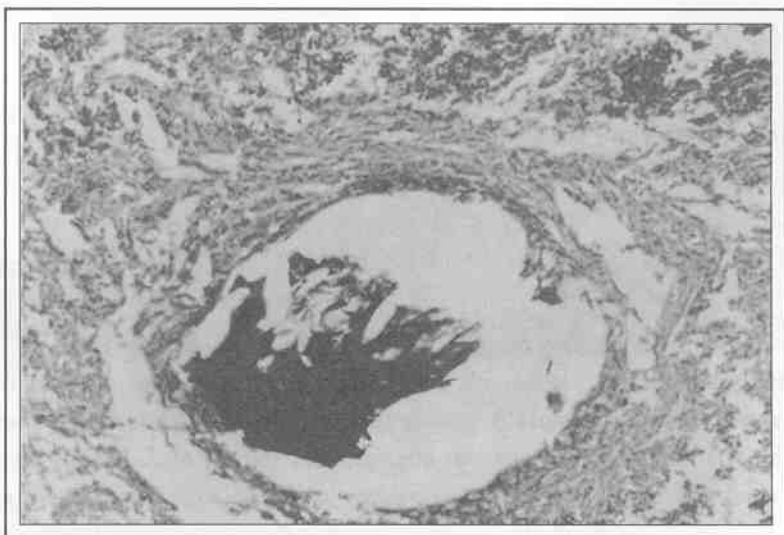


Fig.10- Fibroma. Área de calcificação distrófica (?) circunscrita por fibras colágenas. Acima, áreas de necrose. Fixador: Formaldeído a 10%. Coloração: H.E. Aumento: 128X.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- MAWDESLEY-THOMAS, L.E. Neoplasia in fish. In: RIBELIN, W.E., MIGAKI, G. (eds.) **The Pathology of fishes**. Madison: The University of Wisconsin Press, 1975. p.805-870.
- POST, G.W. **Textbook of fish health**. Neptune City: T.F.H. Publication, 1983. 288p.
- ROBERTS, R.J. **Patologia de los peces**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1981. 366p.