

# Avaliação das Alterações Nucleares e Citomorfológicas em *Pimelodus Maculatus*, Capturados na Lagoa dos Patos, Viamão / RS, Brasil.

Claus, MS<sup>1</sup>; Pereira, LN,<sup>1</sup>; Pinto, MS,<sup>2</sup>; Cardoso VV<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Centro Universitário Metodista IPA, Laboratório de Genotoxicidade e Toxicologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

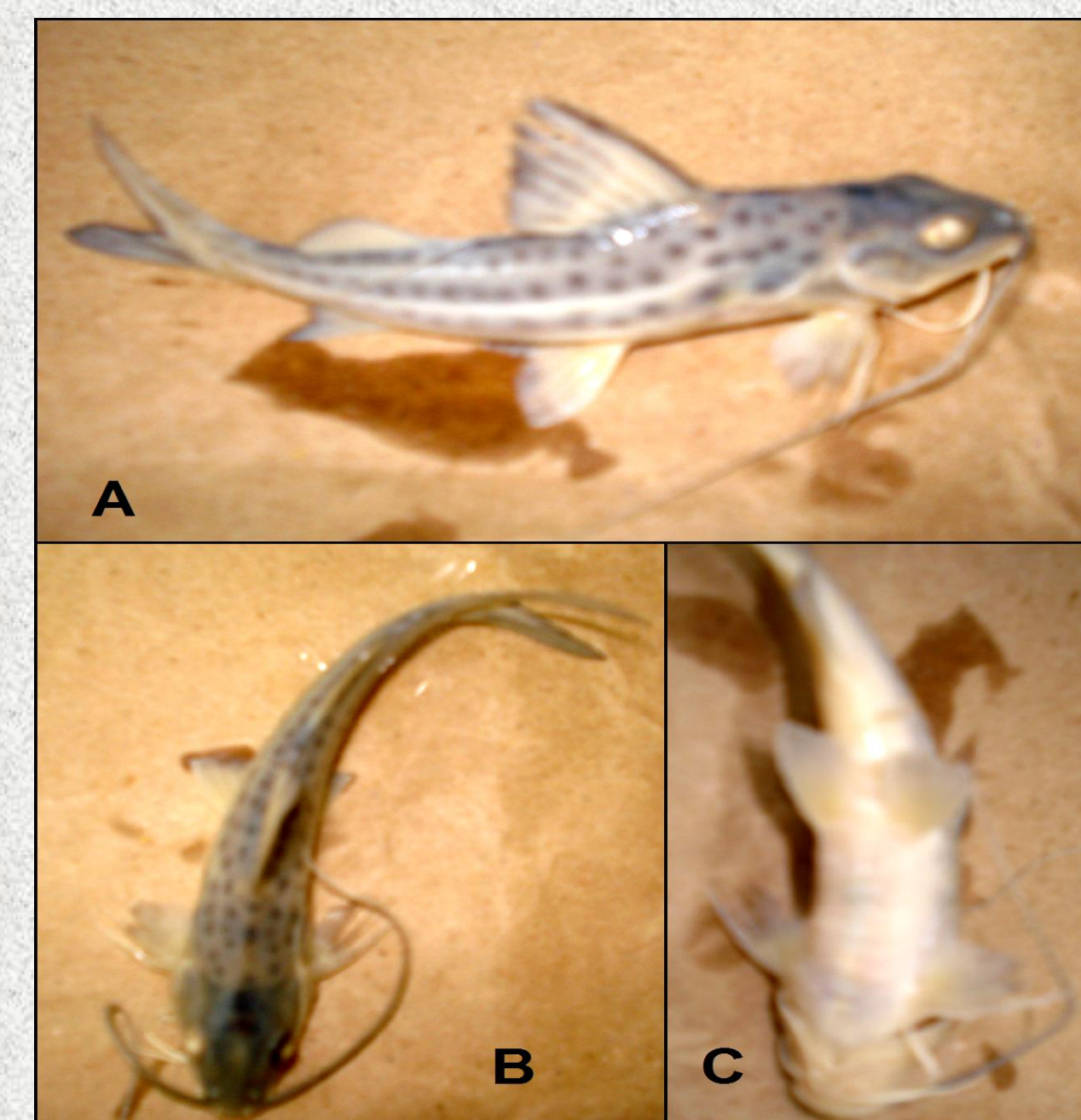
<sup>2</sup>. Centro Universitário Metodista IPA, Núcleo de Microscopia, Porto Alegre, RS, Brasil.

matheusclaus@hotmail.com.br

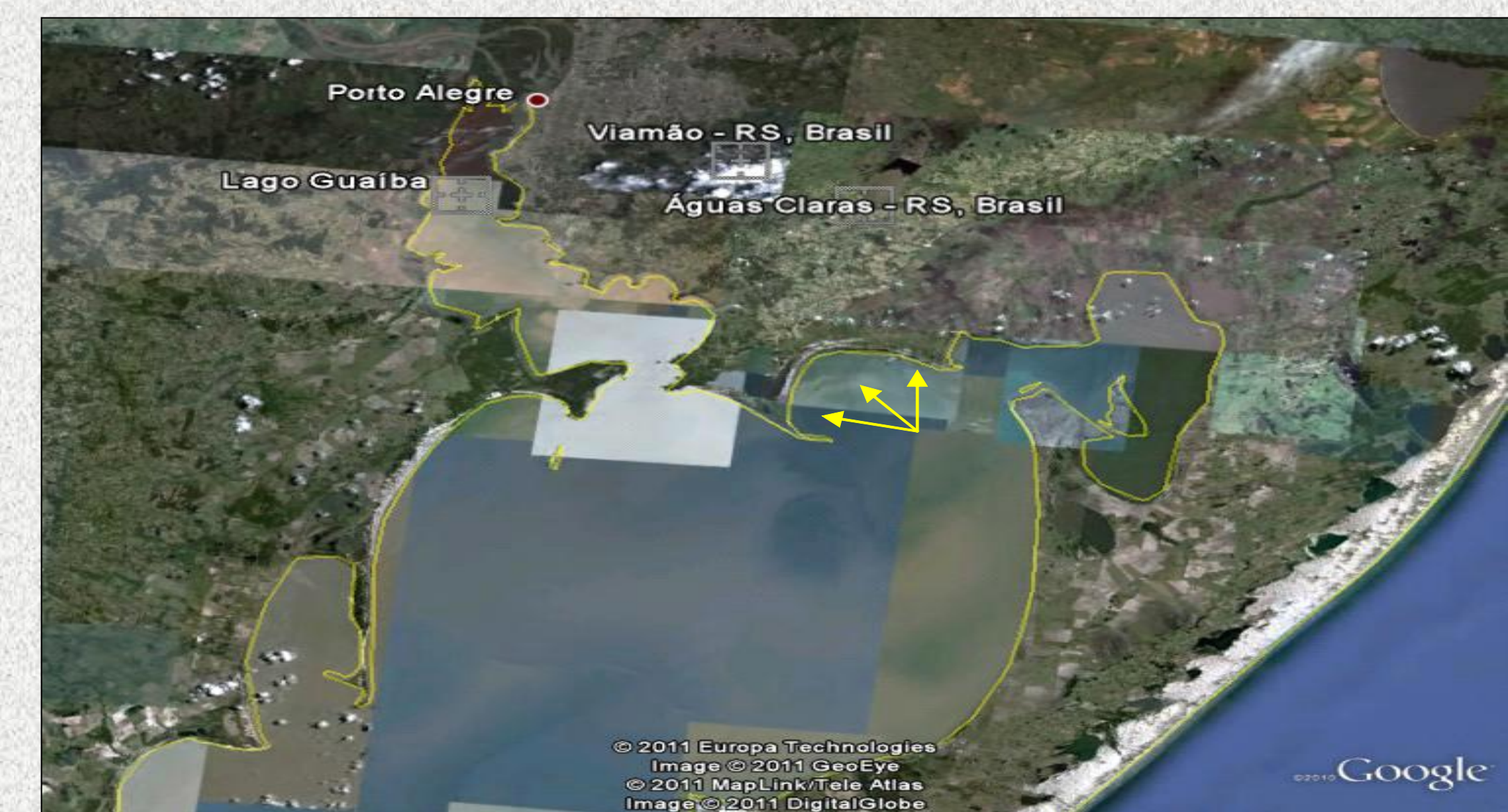
## INTRODUÇÃO

A poluição crescente do meio ambiente aquático decorrente da contaminação por produtos químicos tóxicos principalmente de metais pesados em peixes é um fato preocupante. A utilização contínua de produtos químicos por parte das indústrias, área doméstica e agrícolas são fatores que influem de maneira negativa no ambiente aquático.

Para o biomonitoramento de possíveis efeitos mutagênicos, vem se utilizando como parâmetro o teste de micronúcleo, que consiste em avaliar esses efeitos através da detecção de fragmentos nucleares presentes no citoplasma de eritrócitos de peixes. Fragmentações e alterações no núcleo dos eritrócitos, são consideradas anomalias e um possível indicador de danos genotóxicos. A evidência de alterações morfológicas no epitélio das brânquias dos peixes é também uma ferramenta de grande importância uma vez que estas alterações podem estar relacionadas de modo direto ou indireto, a fatores ambientais.



*Pimelodus maculatus* capturados na Lagoa dos Patos.



Pontos de coleta na Lagoa dos Patos, Viamão/RS, Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta de 8 peixes juvenis (*Pimelodus maculatus*-Siluriformes: *Pimelodidae*), foi realizada em três pontos ao longo da Lagoa dos Patos, Viamão, RS. A escolha dos pontos se justifica por cobrir uma área de recebimento de efluentes industriais e de desenvolvimento intensivo de atividades agrícolas, além de ser relacionadas com o transporte de resíduos e efluentes industriais e domésticos da cidade de Porto Alegre. O teste de MNs em eritrócitos foi realizada de acordo com o método de Schmid, 1976. As lâminas foram examinadas em microscópio óptico (imersão - x 1000) para identificação e quantificação de micronúcleos e observação da morfologia nuclear de eritrócitos. Os resultados foram comparados com o grupo controle, composto por oito animais jovens da espécie *Hypostomus plecostomus* (Siluriformes: Loricariidae) tomada pela EMATER / RS.

A análise histológica do tecido branquial foi realizada de acordo com a seguinte metodologia: Os tecidos foram fixados em paraformaldeído por 6 horas e depois lavados e mantidos em álcool a 70% até o processamento histológico. Os tecidos foram desidratados em série crescente de álcools, diafanizados em xilol (PA) e impregnados e incluídos em Paraplast. Cortes transversais foram feitos, com aproximadamente 10mm de espessura e corados com hematoxilina e eosina. Os cortes histológicos de tecido branquial foram examinados em microscopia de luz e as observações foram realizadas nas objetivas de 40x e 100x.

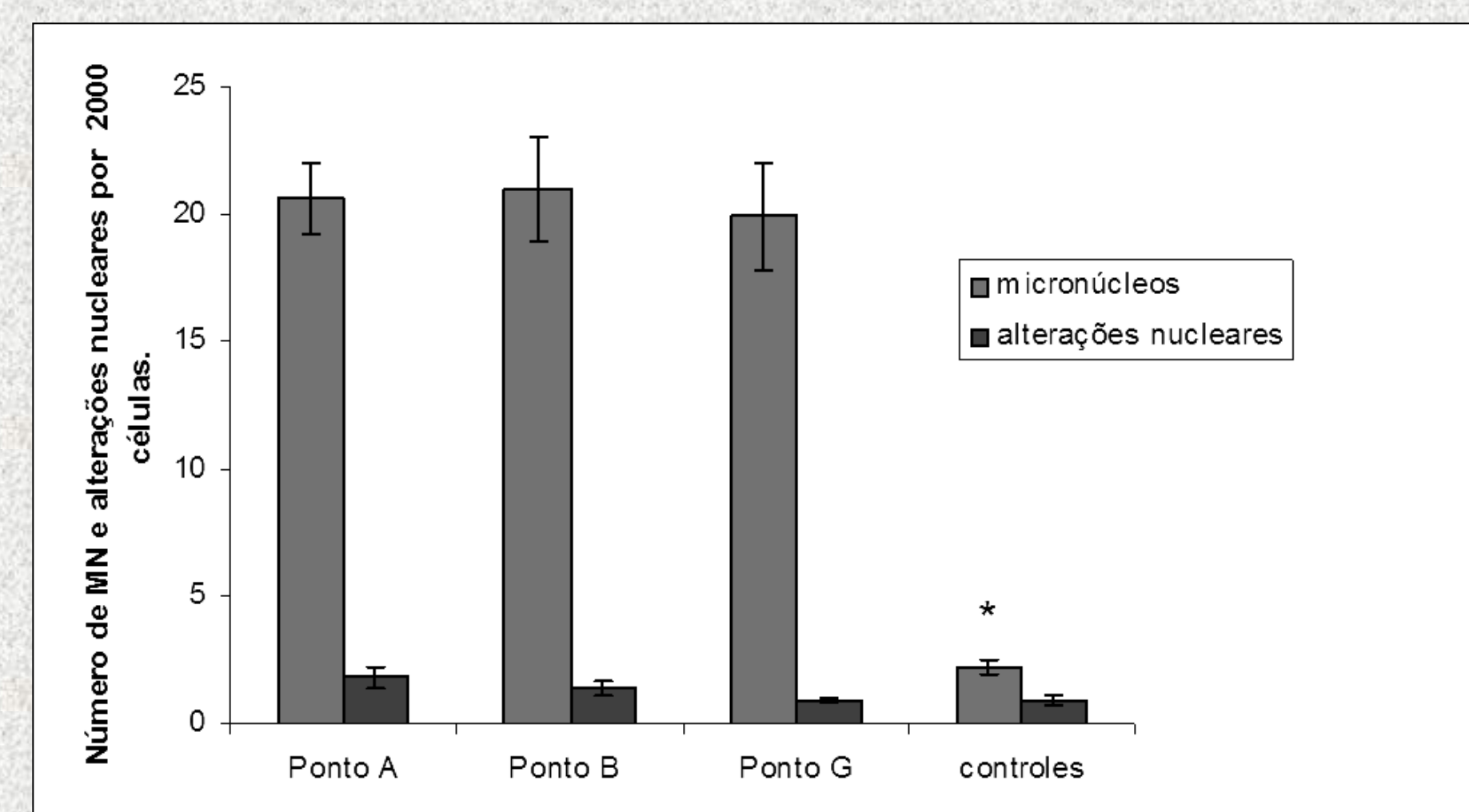


Figura 1: MN e alterações nucleares em dois mil eritrócitos por indivíduo de animais recolhidos e controles. Os resultados são representados por média  $\pm$  erro médio padrão. \* diferença estatística entre a amostra de animais coletados e animais controle, considerando  $p < 0,05$  (análise de variância - Anova seguido pelo teste de Tukey).

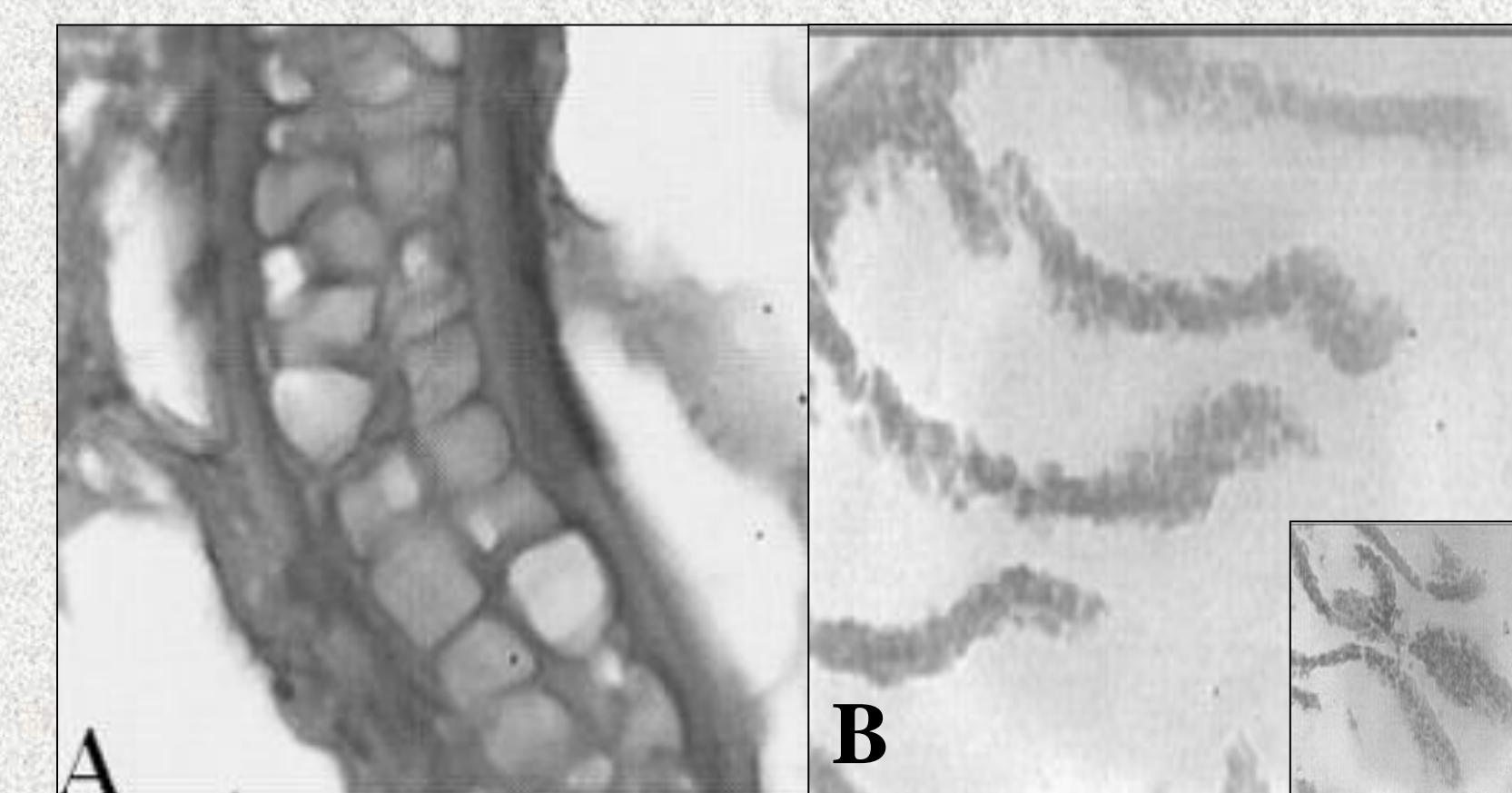


Figura 2: Alterações nas brânquias dos animais coletados: A. desprendimento do epitélio e dilatação capilar, 100x B. dilatação capilar, 40x.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentaram um aumento significativo no número de micronúcleos nos animais coletados na região estudada, em comparação com o grupo controle. Além disso, somente os animais coletados demonstraram alterações na morfologia das brânquias. Os resultados estão ilustrados nas Figuras 1, 2.

Os resultados encontrados sugerem a existência de fatores que influem de caráter negativo sobre a lagoa, baseado na existência de alterações morfológicas nas brânquias e alterações nucleares dos eritrócitos.

**APOIO:**  
Centro Universitário IPA Metodista  
EMATER-NH