

SUBMISSÃO / RESUMO-EDITAIS (PROPEGI/PROEC/PROGRAD) -
TRABALHOS LOCAIS - PESQUISA

**QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO PARNAÍBA (PIAUÍ, BRASIL): ANÁLISE
FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E GENOTÓXICA EM DROSOPHILA
MELANOGASTER**

Tyago Henrique Alves Saraiva Cipriano (tyago.henrique@upe.br)

Aleson Aparecido Da Silva (aleson.silva@upe.br)

Maria Betânia Melo De Oliveira (mbetaniam2008@gmail.com)

Claudia Rohde (claudia.rohde@ufpe.br)

A qualidade da água dos rios é fortemente influenciada por atividades antrópicas, podendo comprometer ecossistemas e saúde humana. Este estudo avaliou a qualidade da água do rio Parnaíba, em Guadalupe-PI, por meio de análises físico-químicas, microbiológicas e tóxico-genéticas em *Drosophila melanogaster*. Amostras foram coletadas em cinco pontos no período chuvoso de 2024. Parâmetros físico-químicos foram medidos com multiparamétrico e espectrofotômetro, ânions por cromatografia iônica e metais por ICP-OES após digestão ácida, quantificando 17 oligoelementos. Coliformes totais e *Escherichia coli* foram determinados pelo método Colilert®/Quanti-Tray. O Ensaio Cometa foi realizado com larvas expostas por 24 h às amostras; após coleta da

hemolinfa, lise celular e eletroforese, quebras de DNA foram classificadas em classes 0–4 para cálculo de Índice de Dano (ID) e Frequência de Dano (FD%). Os parâmetros ficaram, em geral, dentro da Resolução CONAMA nº 357/2005, exceto oxigênio dissolvido (P5) e chumbo (P2). O Ensaio Cometa revelou efeitos genotóxicos em todos os pontos, com maiores ID em P2, P3 e P5, áreas associadas à agricultura e piscicultura. A regressão linear indicou correlação positiva entre ID e metais como Al, Cr e Zn, bem como com cor aparente e turbidez, sugerindo que partículas suspensas carregam contaminantes e intensificam a exposição celular. O pH, cloreto e sulfato apresentaram correlação negativa, indicando que águas mais ácidas aumentam a biodisponibilidade de metais, enquanto maiores concentrações de ânions podem atenuar contaminantes reativos. Coliformes e E. coli foram detectados em todos os pontos, evidenciando contaminação fecal potencial. Os resultados mostram que, embora a água atenda a limites legais, ainda apresenta riscos biológicos relevantes, reforçando que a conformidade normativa não garante segurança ecológica e sanitária. O monitoramento integrado é essencial para avaliar os impactos da antropização sobre os recursos hídricos.

Palavras-chave: antropização; ecotoxicologia; indicadores biológicos; ensaio cometa.