

# QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO ARROIO ARAÇÁ CANOAS/RS

Herbstrith A<sup>1</sup>, Silveira AB<sup>2</sup> e Da Silva FR<sup>1</sup>

Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

2. Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – DDPA. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, R.S., Brasil

1. E-mail: [hma.tecseg@gmail.com](mailto:hma.tecseg@gmail.com)

Semana  
ACADÊMICA  
Integrada  
COVID  
O que não foi possível  
Realizar para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

## INTRODUÇÃO

A cidade de Canoas é banhada por diversos arroios, onde a microbacia do Arroio Araçá (Canoas/RS) compreendia 10% da região do município, porém com o aumento da urbanização esta área diminuiu, principalmente devido ao aterramento das regiões alagadiças em seu entorno para a construção de loteamentos, devido à canalização e ao acúmulo de resíduos sólidos assim como o despejo de esgotos sanitários e pluviais. Devido as atividades antrópicas na região é possível observar alterações na qualidade da água. Estas alterações causaram diversos efeitos em organismos biomarcadores testados, porém análises microbiológicas não foram, ainda, realizadas.

## METODOLOGIA

As coletas foram realizadas no mês de agosto em três pontos do Arroio Araçá (Canoas/RS) (Fig. 1); Foram coletados 0,5L de amostra de água em frascos esterilizados e identificados, à profundidade de 30 cm da superfície;

A partir de cada amostra bruta, foram feitas diluições seriadas até a diluição 10<sup>-5</sup>;

Coliformes totais e termotolerantes: Técnica do NMP, onde as diluições foram inoculadas em substrato cromogênico (Colilert®), em 5 séries de 5 tubos e incubados por 24h à 35°C (CETESB, 1988 e 2007);

As amostras de água também foram semeadas em triplicata no meio PCA e BDA (0,1mL) para a contagem de bactérias heterotróficas e fungos, respectivamente, e incubadas a 35°C por 24h, (Fig.2)

Foram escolhidas 10 colônias aleatórias para o antibiograma, onde os seguintes antimicrobianos foram testados: penicilina, estreptomina, eritromicina, ampicilina, sulfonamida, ciprofloxacina, tetraciclina e cloranfenicol.



Fig. 1 - Mapa de localização dos pontos de coletas no Arroio Araçá (Canoas/RS) (GoogleEarth pro 12/09/2019).



Fig. 2 – Análises Microbiológicas. Fonte: Aline H.

## RESULTADOS

As análises microbiológica das três amostras de água coletadas no Arroio Araçá, revelou que os níveis apresentados para coliformes totais e termotolerantes (Tabela 1) estavam acima do permitido de acordo com a CONAMA 357/2005, classificando o arroio como Classe 4.(Tabela.1);

No procedimento de isolamento de bactérias nas placas de petri foram escolhidas 10 colônias as quais conseguimos identificar após a coloração de GRAM e através da visualização microscópica com a objetiva de imersão (100x). (Fig.3). Na amostra P3/3, nada foi visualizado, nas demais lâminas mostradas foi visualizado a presença de bacilos GRAM Positivos conforme mostra a Tabela 2.

Amostras	Coliformes totais (NMP/100ml)	Coliformes termotolerantes (NMP/100ml)	Contagem de bactérias heterotróficas (UFC/ml)	Contagem fungos (UFC/ml)
P1	>1600	$1,6 \times 10^5$	$9,4 \times 10^5$	>300
P2	>1600	>1600	$6,9 \times 10^5$	$1,2 \times 10^5$
P3	$1,3 \times 10^5$	$8 \times 10^5$	$4,9 \times 10^5$	$1,2 \times 10^5$

Tabela 1- Resultados das análises de água do Arroio Araçá - Canoas/RS

Isolados bacterianos	Morfologia	Gram
P1/1	Bacilo	Gram positivo
P2/1	Bacilo	Gram positivo
P3/1	Bacilo	Gram positivo
P2/2	Bacilo	Gram positivo
P3/2	Bacilo	Gram positivo
P2/4	Bacilo	Gram positivo
P3/3	Não visualizado	Não visualizado
P2/3	Bacilo	Gram positivo
P3/4	Bacilo	Gram positivo
P2/5	Bacilo	Gram positivo

Tabela 2 - Resultados das análises microscópicas

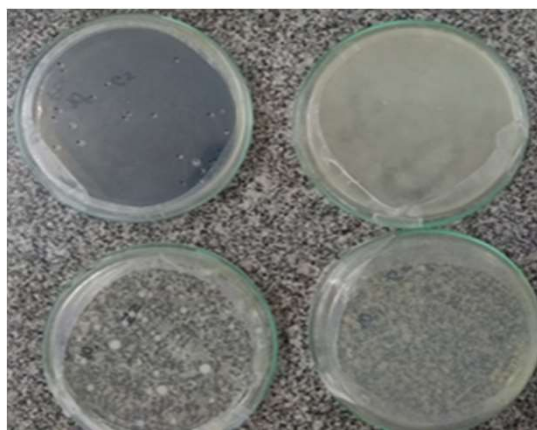


Fig.3 - Placas de Petri com as colônias isoladas/Foto: Leticia Estanski.

## CONCLUSÕES

Os resultados apresentados neste trabalho demonstram que a ação antrópica está causando níveis altos de contaminação no Arroio Araçá e todos os pontos analisados encontravam-se fora dos padrões de acordo com a CONAMA 357/2005. Portanto este arroio foi enquadrado como Classe 4, ou seja, águas destinadas apenas à navegação e a harmonia paisagística.

## REFERÊNCIAS

- CONAMA N°357/2005 - "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.  
CETESB. Decisão de Diretoria nº 134/2007/P, de 08.08.2007.  
CETESB (São Paulo) Guia de coleta e preservação de amostras de água São Paulo, 1988.