



QUALIDADE E RESISTÊNCIA MICROBIANA, NAS ÁGUAS DO ARROIO ESPINHO ¹

André Luis Brandão Amorin², Maria de Lourdes Bellinaso³, Maris Lorenzoni Almeida⁴, Rosemeri Martins de Oliveira⁵

INTRODUÇÃO: A qualidade da água é definida a partir de combinações de características físicas, químicas e biológicas, que podem ser avaliadas qualitativa e quantitativamente. O número de coliformes têm sido utilizado como parâmetro biológico de qualidade, embora o perfil de resistência em coliformes não seja considerado como critério. A ocorrência de cepas multirresistentes no ambiente é um fenômeno pouco usual e geralmente atribuído à degradação ambiental. Assim, apesar de que a presença de cepas resistentes seja considerada um fenômeno natural relacionado aos mecanismos de controle da dinâmica populacional, a presença de cepas que apresentam resistência múltipla aos antimicrobianos é um fenômeno produzido por interferência antrópica. O principal objetivo desse trabalho é avaliar a qualidade físico-química e microbiológica das águas do Arroio Espinho, detectar a ocorrência ou não de cepas multirresistentes e estudar as possíveis interferências sazonais.

METODOLOGIA: As amostras de água foram coletadas trimestralmente, em seis pontos de amostragem, ao longo do curso do referido arroio. A determinação de turbidez realizou-se por turbidimetria, a condutividade, por condutância específica, o oxigênio dissolvido (OD) e a demanda bioquímica de oxigênio (DBO), por titulação. A detecção de coliformes foi realizada pelo método rápido enzimático, que utiliza o substrato cromogênico 5-bromo-4-cloro-3-indolil-B-D-galactopiranosídeo (X-Gal) e fluorogênico 4-metilumbeliferil-B-D-glucuronídeo (MUG) e a confirmação da presença de E.coli, pelo teste do indol. O perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos, foi determinado pelo método de difusão em discos, frente aos seguintes antimicrobianos: amicacina, amoxicilina, ampicilina, aztreonam, azitromicina, cefalexina, cefazolina, cloranfenicol, co-trimoxazol, gentamicina, nitrofurantoína, norfloxacina, penicilina e tetraciclina. Foram testadas 192 cepas de E. coli escolhidas ao acaso, tendo sido ensaiados no mínimo cinco isolados por ponto de amostragem, a cada coleta.

RESULTADOS: Conforme já havia sido observado, anteriormente, embora os parâmetros físico-químicos apresentem-se dentro dos limites estabelecidos pela Resolução 357/05, do CONAMA, para as águas superficiais de categoria II, o grau de contaminação fecal das águas mostra-se acima do limite tolerado. Até o presente momento, os isolados apresentaram elevada resistência a amoxicilina (66%), ampicilina (48%), cefalexina (45%), tetraciclina (33%) e cefazolina (28%). Todas as cepas ensaiadas mostraram-se resistentes à penicilina e sensíveis à ação dos antimicrobianos: amicacina, aztreonam, gentamicina e norfloxacina.

CONCLUSÕES: Os resultados obtidos permitem afirmar que as águas do Arroio Espinho estão sendo utilizadas como via de escoamento de esgoto cloacal, sem prévio tratamento. As cepas ensaiadas apresentaram distintos perfis de suscetibilidade, independentemente do isolado, do ponto de amostragem, ou do período de coleta. Comparando-se a ocorrência de resistência múltipla, entre os isolados do primeiro semestre de 2006 e de 2007, observou-se que em 2007 o número de cepas multirresistentes foi



3% superior ao de 2006, embora ainda não seja possível atribuí-lo a variantes sazonais e/ou determinar efetivamente as causas desse fenômeno. FAPERGS.

¹ Resultados parciais do Projeto de Pesquisa Institucional “Avaliação sazonal da qualidade das águas do Arroio Espinho e do perfil de resistência a antimicrobianos em cepas de E. coli.

² Ex-bolsista PIBIC/UNIJUI

³ Professor-pesquisador

⁴ Professor-pesquisador

⁵ Bolsista PIBIC/UNIJUI