

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO CÓRREGO DO TIMOTINHO, TIMÓTEO –MG.

Tatiana Prata MENEZES (PQ/UnilesteMg)

Paola Damasceno Lazarini SARAIVA (PQ/UnilesteMG)

Alice Arantes CARNEIRO (orientadora)

Curso de Ciências Biológicas/UnilesteMG

Curso de Ciências Biológicas (CCB) – Centro Universitário do Leste de Minas Gerais
–UNILESTE/MG.

O projeto visa observar as reais condições do córrego, fazendo análises físico-químicas e microbiológicas em diversos pontos de modo a verificar os impactos gerados com a urbanização e conscientizar a população sobre a importância de preservar.

Para análises físico-químicas amostradas in situ (temperatura, pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e alcalinidade), foi utilizada uma sonda de qualidade de água (Multiline P-SET3 marca WTW).

A coleta d'água foi feita em frascos esterilizados de polietileno nos seguintes pontos do córrego: nascente, início da área urbana, na área urbana e na proximidade foz do córrego com o rio Piracicaba. As amostras foram transportadas para o laboratório em caixas térmicas, para posterior análise.

Nas análises microbiológicas de coliformes fecais e totais foi utilizada a técnica de Colilert. Indicadores microbiológicos têm sido utilizados mundialmente para verificar a contaminação de corpos d'água por resíduos humanos. Tipicamente são utilizados os Coliformes totais, coliformes fecais, *Escherichia coli*, e *Enterococos*, encontrados em elevadas concentrações nas fezes humanas e de animais de sangue quente.

Conforme foram analisados os resultados, ao medir a temperatura, observou-se aumento gradual da temperatura entre os pontos 1 e 3 (20,4 e 25,2 °C), e diminuição no ponto 4 (19,9°C) em relação aos demais; assumindo o princípio de que isso pode ter ocorrido devido à localização do ponto estar cercado por vegetação e mais isolado do perímetro urbano.

O potencial Hidrogeniônico (pH) é uma das determinações de qualidade da água mais frequentemente executadas, sendo ela a medida de concentração de íons H⁺ presentes na solução que pode obter caráter ácido (menor que 7), neutro (igual a 7) e básico (maior que 7). Segundo as análises realizadas, houve pouca variação nas amostragens, revelando uma característica levemente ácida na água, com valores que variaram entre 6,06 e 6,89.

Nas análises de condutividade elétrica, observou-se um aumento considerável nos pontos 3 e 4 comparando-se com 1 e 2. Essa elevação se deve a presença de íons dissolvidos na água, que são partículas carregadas eletricamente, quanto maior a quantidade de íons dissolvidos, maior será a condutividade elétrica da água e, representativamente maior é a poluição do corpo hídrico. A entrada de esgoto nos pontos 3 e 4 aumentam significativamente a condutividade elétrica em relação aos pontos 1 e 2 que se localizam mais próximos a nascente e recebem, portanto, uma menor entrada de matéria orgânica.

Os valores de oxigênio dissolvido encontrados nos pontos 1 e 2 (6,8 mg/L e 7,8 mg/L, respectivamente) estão acima da concentração mínima necessária para a sobrevivência da biota que é de 4,0 mg/L, sendo essa uma representatividade muito favorável. Nos

pontos 3 e 4 (2,2 mg/L e 1,92mg/L) houve um declínio de valor contrastante em relação os anteriores, isso se deve da entrada de esgoto que contribuiu com um aumento do consumo de oxigênio para degradação da matéria orgânica; diminuindo assim as concentrações de oxigênio, que prejudicam a sobrevivência da biota no corpo d'água.

Os valores obtidos por análises realizadas em duplicatas de alcalinidade total, revelaram que o potencial de tamponação do ribeirão apresentou aumento entre os pontos 1 (0,194 Meq CO₂/L) e 4 (2,195 Meq CO₂/L). Entretanto, em análise geral manteve-se baixo, o que revela que a medida total das substâncias presentes na água e a capacidade de neutralizarem ácidos está baixa, pois a quantidade de substâncias presentes na água e que atuam como tampão está em diminuto valor.

Para análises microbiológicas a variação de Coliformes Totais do ponto 1 (359 UFC) para o ponto 2 (3.784 UFC) foi muito elevada, aumentando praticamente em dez vezes o seu valor. Quando comparadas aos pontos 1 e 2, nos pontos 3 (63.100 UFC) e 4 (106.300 UFC), verifica-se uma variação elevada indicando grande entrada de esgoto já que estão localizados dentro das áreas urbanas do córrego do Timotinho.

Quando analisados os valores de Coliformes Fecais, nos pontos 1 (122 UFC), 2 (1169 UFC), 3 (45.000 UFC) e 4 (73.3010 UFC), nota-se um aumento considerável da concentração deste grupo de microrganismos, o que corrobora a elevação de índices poluidores despejados ao longo do ribeirão.

O trabalho realizado permite concluir que o córrego do Timotinho está visivelmente impactado, fato este que pôde ser confirmado a partir dos resultados preliminares obtidos pelas das analises realizadas até o presente momento. Verificou-se também o descarte de esgoto doméstico diretamente em seu curso e sem tratamento prévio. Portanto, a ocupação da bacia ribeirão Timotinho por áreas urbanas pode levar à mudança do estado trófico e do tempo de vida deste ambiente. A população ribeirinha é um fator importante para recuperação e preservação, dessa maneira torna-se clara a necessidade de programas de Educação Ambiental para auxiliar na preservação do recurso hídrico.

Palavras-chaves: Qualidade da água, coliformes, análise físico-química, análise microbi