



DIAGNÓSTICO DO IMPACTO DE ATIVIDADES ANTRÓPICAS NA QUALIDADE DA ÁGUA DA MICROBACIA DO CÓRREGO CAMPESTRE NO MUNICÍPIO DE LINS (SP)

J. I. A. Viveiros¹;

S. L. Carvalho²; C. G. A. Geromel²

¹ Faculdade de Tecnologia de Lins, Estrada Mário Covas Junior (Lins - Guaimbê), Km 1 - Vila Guararapes - CEP: 16403 - 025 - Lins/SP, ivan@fpte.br

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Av. Brasil, 56, Ilha Solteira, 15385 - 000, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o uso dos recursos naturais disponíveis no mundo tem aumentado intensamente com as atividades antrópicas e seus diversos modos de utilização e consequentemente com os recursos hídricos disponíveis nas bacias hidrográficas (TUNDISI, 2003). Diversos trabalhos tem sido realizados com a finalidade de correlacionar a qualidade da água de uma microbacia com as atividades antrópicas na área de entorno, visto que os recursos aquáticos acabam expressando as condições ambientais resultantes dos impactos destas atividades nestas áreas. Pesquisas realizadas por Basso & Carvalho (2007), Cuelbas e Carvalho (2009) Poletto et. al. (2010), identificaram diversos problemas causadores de degradação em microbacias, tais como a inexistência de mata ciliar, assoreamento, elevação do nível de elementos fertilizantes (fósforo e nitrogênio) e aumento dos níveis de concentrações de coliformes fecais e totais. Estes problemas levam a um processo de degradação gradativa das microbacias, gerando um comprometimento às gerações futuras em relação ao uso da água, motivo pelo qual os estudos a esse respeito podem fornecer importantes informações que sirvam de diretriz para a elaboração futura de um plano de desenvolvimento sustentável para a área de influência da microbacia pesquisada.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico dos impactos ambientais de atividades antrópicas sobre a qualidade da água da microbacia da região urbana de Lins SP, a partir da análise das condições físicas, químicas e biológicas da água, utilizando - se o Índice de Qualidade da Água IQA, no período de julho a dezembro de 2008.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo que compreende a microbacia têm influência direta sobre o Córrego Campestre e está inserida no limite do município de Lins - SP, o qual se localiza na Região Centro Oeste do Estado de São Paulo. Para avaliar as condições ambientais ao longo do Córrego Campestre e de seus afluentes, foram escolhidos previamente, 7 (sete) pontos diferentes para realizar as coletas de água para análise. Os pontos foram denominados ponto 1, ponto 2, ponto 3, ponto 4, ponto 5, ponto 6 e ponto 7, onde foram registradas as coordenadas geográficas para cada ponto por meio de aparelho GPS. As coletas das amostras foram realizadas no período dos meses julho a dezembro de 2008. Foram analisados em campo a temperatura (°C) e o pH da água por meio de equipamento analógico (termômetro) e equipamento eletrônico digital (pHmetro), respectivamente, obtendo - se assim, os dados no próprio local. Também foram coletadas amostras para determinação laboratorial do OD (mg/L). Os parâmetros

de qualidade da água foram avaliados através dos dados das análises laboratoriais com base nos Métodos para as Análises de Águas Potáveis e Residuárias (Standard Methods, 20ª Edição), método de espectrofotometria de absorção atômica, espectrofotometria no visível. A escolha dos parâmetros analisados foi feita tendo como objetivo o cálculo do IQA, com base em 9 (nove) parâmetros descritos a seguir: temperatura, pH, sólidos suspensos, nitrogênio total, fósforo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Oxigênio Dissolvido e coliformes fecais e totais.

RESULTADOS

Analisando - se a média do IQA em todos os pontos, verificou - se que os pontos 1 e 7 são os que se apresentaram com a melhor qualidade de água, sendo classificada como qualidade "Aceitável". Essa qualidade era esperada, devido ao seu posicionamento, pois o primeiro ponto está localizado antes da região urbanizada, sendo influenciado somente pela região rural. O ponto 7, por sua vez, também apresentou melhora na qualidade da água, visto que, por ser o exutório da microbacia, sofreu a influência direta dos outros pontos, que são afetados por descargas orgânicas ou inorgânicas, demonstrando com isso a capacidade de autodepuração do rio. O ponto 2 foi classificado como "Ruim" após a análise dos resultados, pois os padrões estão fora dos estabelecidos, provavelmente ocasionados pela intervenção humana na área deste ponto. Junto com ele o ponto 3, 5 e 6 apresentam situação crítica, pois a qualidade média ficou também com a classificação "Ruim". Isso demonstra que pode haver ocorrência de despejos de esgotos clandestinos diretamente no córrego. Assim o ponto 4, foi o mais crítico com média de 18 de IQA, apresentando classificação "Péssima". Este fato está ligado possivelmente a ETE e/ou o antigo lixão que estão interferindo negativamente na sua qualidade, visto que, a região urbana que influencia este ponto é muito pequena para as concentrações encontradas nas análises. Percebe - se que os valores, principalmente desses parâmetros, encontrados neste ponto são inferiores até mesmo ao ponto 7 que é o situado mais a jusante no Córrego Cam-

pestre, e que sofre a influência de toda a região urbanizada. Observou - se ainda que os valores de classificação da qualidade da água em todos os pontos caem consideravelmente nos períodos de chuva. Isso ocorre provavelmente, pela ausência de mata ciliar, pois a urbanização ocupa as margens de parte do Córrego Campestre. Outra dificuldade encontrada é a falta de conservação do solo ao longo do leito dos rios analisados, pois quando há chuva, as substâncias são carregadas pelas enxurradas até os córregos, após ter passado pelo solo ou pelos setores de captação da região urbanizada.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados indica alterações significativas na qualidade da água em decorrência de diversas atividades antrópicas na área de entorno da Microbacia do Córrego Campestre que tem levado à sua degradação, caracterizada pelas elevadas concentrações de sedimentos e assoreamento. coliformes fecais e nutrientes presentes nas coletas realizadas.

REFERÊNCIAS

- Basso, E.R.; Carvalho, S.L. Avaliação da Qualidade da Água em duas represas e uma lagoa no município de Ilha Solteira S.P. *Holos Environment*, v.7 n.1, p.16 - 29, 2007.
- Clesceri, L.S.; Greenberg, A.D.; Eaton, A.D. (Ed.) *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 20.ed. Washington: American Public Health Association 1998.
- Cuelbas, L.P.; Carvalho, S.L. Avaliação da Qualidade da Água na Microbacia do Córrego Campestre no Município de Lins (SP), *Holos Environment*, v.9 n.1, p.14 - 30, 2009.
- Poleto, C.; Carvalho, S.L.; Matsumoto, T. Avaliação da qualidade da água de uma microbacia hidrográfica no município de Ilha Solteira (SP). *Holos Environment*, v.10 n.1, p. 95 - 110, 2010
- Tundisi, J.G. *Água no século XX: enfrentando a escassez*. 2.ed. São Carlos: Rima, 2003. 264 p.