

AVALIAÇÃO ESPACIAL E SAZONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO DOURADOS

Orientador: Ivan Ramires

Coorientador: Affonso Celso Gonçalves Jr.

Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental - Universidade Federal da Grande Dourados.

Defesa: 2012.

RESUMO

Avaliação das mudanças espaciais e sazonais na qualidade das águas superficiais é um aspecto importante para avaliar as condições de um recurso hídrico, e ainda determinar se uma variável deve ser atribuída à poluição antropogênica ou a mudanças naturais, de fontes pontuais ou difusas. Com objetivo de caracterizar espacial e sazonalmente a qualidade da água do Rio Dourados, recurso de suma importância socioeconômica para onze municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, foram estabelecidas cinco estações de coleta ao longo de todo o percurso do rio. O estudo foi realizado no ano de 2011 e conduzido em etapas selecionadas com base nos ciclos sazonais (seca e chuva) da região. As variáveis analisadas compreenderam os parâmetros físico-químicos: temperatura, pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, DBO₅, matéria orgânica (oxigênio consumido), nitrogênio total, fósforo total, acidez total, alcalinidade total, cloreto, dureza, turbidez, sólidos totais e sólidos totais dissolvidos; e os metais alumínio, ferro, zinco e chumbo. Os resultados revelaram que o principal agente influenciador da qualidade da água do Rio Dourados é o índice pluviométrico, sendo este efeito potencializado pela ausência de áreas de preservação permanente em alguns trechos do rio, principalmente no ponto 2. Os parâmetros turbidez, sólidos totais, fósforo total, alumínio e ferro foram as variáveis mais influenciadas pelo volume de chuvas. De modo geral as concentrações médias para as variáveis físico-químicas não ultrapassaram os limites preconizados pela Resolução 357/05 do CONAMA em todos os pontos, não havendo, portanto, restrição de uso quanto a esses parâmetros. No entanto, para os metais foram diagnosticadas várias concentrações acima dos limites estabelecidos pela referida legislação, cuja presença de alumínio e ferro pode ser atribuída a fatores naturais, enquanto a origem de zinco e chumbo remete a fontes antropogênicas, demonstrando a necessidade de mapear a presença de metais e os efeitos deletérios desses impactos ao meio ambiente e à saúde humana.

Palavras-chave: Rio Dourados, qualidade da água, aspectos físico-químicos, metais.

ABSTRACT

Assessment of spatial and seasonal changes in the quality of superficial water is an important aspect to evaluate the conditions of hydro resources, and also determine if a variable should be attributed to anthropogenic pollution or to natural changes of punctual or diffuse sources. With the objective to characterize the quality of water in the Dourados River spatially and seasonably, a resource of large socioeconomic importance for eleven municipalities in the state of MatoGrosso do Sul, five collection stations were established along the whole course of the river. The study was performed in the year 2011 and realized in selected stages based on seasonal cycles (drought and rain) of the region. The analyzed variables understood the physic-chemical parameters: temperature, pH, electrical conductivity, dissolved oxygen, DBO₅, organic matter (spent oxygen), total nitrogen, total phosphorus, total acidity, chlorate, hardness, turbidity, total solids and total dissolved solids; and the metals aluminum, iron zinc and lead. The results revealed that the principal agent affecting the quality of the water in the Dourados River is the flow metric index, this effect being the potential cause of the absence of permanent preservation areas in some stretches of the river, especially at P2 (point 2). The parameters turbidity, total solids, total phosphorus, aluminum and iron were the most influenced variables by the volume of rainfall. In general the mean concentrations for the physic-chemical variables did not surpass the limits of CONAMA resolution n.357/05 in all points, though, there are not any restrictions in the use of those parameters. However, various concentrations above those limits for the metals were diagnosed, whose presence, aluminum and iron could be attributed to natural factors, while the origin of zinc and lead are from anthropological sources, showing the need to map the presence of metals and the adverse effects of those impacts on the environment and human health.

Keywords: Douradosriver, water quality, physic-chemical aspects, metals.

O resumo aqui apresentado é de responsabilidade exclusiva de seu autor, sendo uma cópia fiel do resumo contido no documento final defendido e aprovado em sua instituição de origem.