



ANÁLISE DA ÁGUA E DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS, QUIRINÓPOLIS/GO

Mírian Maria de **Paula**¹, João Batista Pereira **Cabral**²

(1 - Universidade Estadual de Goiás, Discente do Programa de Mestrado em Geografia do Campus Jataí/UFG, miriangeo_ueg@yahoo.com.br, 2 – Universidade Federal de Goiás, Orientador, Docente do Programa de Mestrado em Geografia do Campus Jataí, jbcabral2000@yahoo.com.br)

Resumo

A presente pesquisa fundamentou-se na perspectiva de compreender a interferência do uso da terra nos parâmetros físicos e químicos indicadores de qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Ribeirão das Pedras - Quirinópolis/GO, principal fonte de abastecimento para a população urbana. Esta área tem como forma de ocupação o pastejo intensivo de gado de corte e leite, apresentando um quadro de degradação ambiental comum à implantação do sistema pecuário. O objetivo da pesquisa foi avaliar como o uso da terra interfere nos parâmetros indicadores de qualidade da água a partir do uso integrado de geotecnologias e de análises físico-químicas da água. Os parâmetros avaliados in loco, com o uso do equipamento multiparâmetro Oakton PCD650, foram Temperatura (T), Potencial Hidrogeniônico (pH), Condutividade Elétrica (CE), Resistividade Elétrica (RE), Salinidade (SAL) e Total de Sólidos Dissolvidos (TDS), seguindo a métodos descritos em APHA. Em laboratório foram realizadas análises de dados de concentração de sedimentos em suspensão (CSS). As coletas foram realizadas de outubro de 2009 a setembro de 2010, em quatorze pontos de amostragem. A criação de um banco de dados geográficos no aplicativo SPRING que, com a utilização de cartas topográficas, imagens de satélites LANDSAT-5 TM e dados do GPS possibilitaram a elaboração de mapas temáticos de uso da terra, vegetação, geomorfologia, geologia, solos e declividade do relevo. Do resultado desses dados, identificou-se que predominam áreas ocupadas pelas classes Pastagens (59,89%), Mata/Cerrado (22,30%) e Solo exposto (7,98%). Observou-se também a pouca expressividade da classe Cultura na área, onde a mesma é

Dissertação de mestrado aprovada em Junho de 2011
http://posgeo.jatai.ufg.br/uploads/180/original_Disserta%C3%A7%C3%A3o_M%C3%ADrian_Maria_de_Paula.pdf

representada com apenas 2,47%. Em relação à geomorfologia, a área insere-se na unidade geomorfológica denominada Planalto Setentrional da Bacia Sedimentar do Paraná, onde as cotas mais altas variam de 600 a 900 metros de altitude. Quanto à declividade, a maioria dos terrenos da bacia (88%) está entre as categorias de até 12%, que representam fragilidade que variam de muito fraca a fraca. Quanto às características limnológicas, a Temperatura mostrou-se com média de 24°C, sendo que máxima, 34,9°C, registrada no P7, no mês de novembro de 2009 e a mínima, 16,2°C, registrada no P1, no mês de agosto de 2010, demonstrando assim relação com a temperatura do ar no período; os valores de pH ficaram próximos da neutralidade em quase todos os pontos analisados, apenas no P1 apresentaram-se mais ácido, fato explicado pela presença de afloramento basáltico e antropização intensa da área; o P1 apresentou também maiores valores de resistividade elétrica, 895,00MΩ.cm, explicado pela menor presença de sólidos dissolvidos; as diferenças mais expressivas de CE, Salinidade e TDS ocorreram no P2, no período chuvoso; e as análises de CSS apresentaram os maiores valores nos Pontos 5, 8 e 1, respectivamente, fatos explicados pelas práticas desenvolvidas nas proximidades dos pontos de coleta. Diante das análises verificou-se que as formas de ocupação e uso da terra são fatores de interferência nas variáveis limnológicas da área de estudo. Apesar de apresentar condições adequadas para uso, de acordo com os dados avaliados em relação à Resolução CONAMA 357/2005, a água da Bacia deve ser preservada através de práticas conservacionistas do solo, o que trará segurança de abastecimento para a população.

Palavras-chave: Variáveis limnológicas. Uso e ocupação da terra. Geotecnologias.

Abstract

ANALYSIS OF WATER AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS ON RIBEIRÃO DAS PEDRAS BASIN, QUIRINÓPOLIS/GO

This research was based on the perspective to understand the influence of land use in the physical and chemical indicators of water quality of the watershed of Ribeirão das Pedras - Quirinópolis / GO, which is the main source of public water supply in this city. As this area is occupied by domesticated animals raised in an agricultural setting to produce commodities such as food, it's present on the land a common framework of environmental degradation due to the raising of the livestock. The objective of this research was to evaluate how much the occupation of the land can affect the water quality indicators and parameters from the

integrated use of geo-physical and chemical analysis of the water. The parameters evaluated in situ, using the equipment Oakton PCD650, were temperature (T), hydrogen potential (pH), Electrical Conductivity (EC), Electrical Resistivity (RE), Salinity (SAL) and Total Dissolved Solids (TDS), based on the methods described in APHA. In laboratory, some data were analyzed for the concentration of suspended sediments (CSS). At fourteen sampling points, some samples were collected from October 2009 to September 2010. By using topographical maps, satellite images Landsat-5 TM and GPS data, allowed the elaboration of thematic maps of land use, vegetation, geomorphology, geology, soils and steepness of the slope, was able to create a geographic database in the application SPRING. Outcome of these data, we identified areas occupied predominantly by grassland classes (59.89%), Forest / Cerrado (22.30%) and exposed soil (7.98%). There is also a small expressivity the class Culture in the area, where it is represented with only 2.47%. In relation to geomorphology, the area is part of the geomorphological unit called Planalto Setentrional da Bacia Sedimentar do Paraná, where the higher altitudes vary from 600 to 900 meters high. As for the slope, most land in the watershed (88%) is among the categories of up to 12%, the ones that represent fragility vary from very weak to weak. As for the limnological characteristics, the temperature showed a medium of 24 ° C, and maximum 34.9 ° C, recorded at P7, in November 2009, and the minimum was 16.2 C, recorded at P1, in August 2010, thereby demonstrating the relationship with air temperature in the period, the pH values were close to neutrality in almost all points analyzed, only at P1 were more acidic, a fact explained by the presence of basaltic outcrop area of intense human influence; the P1 also showed higher values of electrical resistivity, 895.00 M .cm, which is explained by the lower presence of dissolved solids. The most significant differences of EC, TDS and salinity occurred at P2 in the rainy season; and the CSS analysis showed the highest values at Points 5, 8 and 1, respectively, these facts are explained by the practices developed near the collection points. With all the analyses in hand, we found out that the forms of occupation and land use are factors which are affecting the limnology of the area we have studied. Although the water in the watershed does not present inadequate conditions for use, according to the data evaluated in relation to CONAMA Resolution 357/2005, it should be preserved as it is through conservation practices to become a secure place of water supply for the future population.

Key words: Limnological variables. Use and occupation of land. Geotechnologies.