



## FLUXOS HÍDRICOS NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO QUEIXADA NO MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO)

Fábio **Carvalho**<sup>1</sup>, Iraci **Scopel**<sup>2</sup>

(1 - Universidade Federal de Goiás, Discente do Programa de Mestrado em Geografia do Campus Jataí, [fabioufg2222@yahoo.com.br](mailto:fabioufg2222@yahoo.com.br), 2 – Universidade Federal de Goiás, Orientador, Docente do Programa de Mestrado em Geografia do Campus Jataí, [iraciscopel@gmail.com](mailto:iraciscopel@gmail.com))

### Resumo

O diagnóstico do fluxo hidrológico e da interceptação da chuva pela vegetação justifica-se pela necessidade de conhecimento da influência destes elementos em bacias hidrográficas, pois a vegetação e o uso adequado da terra são os responsáveis pela manutenção da qualidade das vertentes, evitando-se a erosão, a perdas de solos, o assoreamento dos cursos d'água e induz a manutenção das reservas de água subterrânea. Este trabalho foi um estudo piloto que obteve dados dos componentes do sistema hidrológico da microbacia do córrego do Queixada (MHQ), tributária do Rio Claro, representada na carta SE-22 de Jataí (GO), no quadrante compreendido pelas coordenadas UTM: E 419124.99 m, N 8028060.83 m, E 423105.19 m e N 8021056.99 m. A MHQ foi mapeada em seus aspectos de uso e ocupação da terra através de imagens de satélites dos anos de 2007/2008 (Google Earth) e por meio de uma fotografia aérea vertical pancromática do ano de 1965 (Força Aérea Americana - USAF). Instalou-se equipamentos específicos em uma mata de encosta da MHQ para a coleta de dados de precipitação total, de precipitação interna e de precipitação efetiva, obtendo-se os dados de interceptação da chuva pela vegetação e da abstração inicial. Foram instalados pluviômetros em pontos predefinidos da MHQ para a coleta de dados da precipitação total. Mediu-se mensalmente a vazão na foz do curso principal da MHQ para a obtenção dos dados de vazão média. Os dados necessários para os cálculos de evapotranspiração foram obtidos na Estação Meteorológica de Jataí do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A evapotranspiração real (ETR) foi obtida por meio da equação de Penman (TUCCI; BELTRAME, 2009). A recarga d'água subterrânea e o escoamento superficial para os usos da terra de 2007/2008 e de 1965 foram determinados através do método de Palmer (1965) apud Alley (1984). O arma-

---

Dissertação de mestrado aprovada em Agosto de 2011

[http://posgeo.jatai.ufg.br/uploads/180/original\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_F%C3%A1bio\\_Carvalho.pdf](http://posgeo.jatai.ufg.br/uploads/180/original_Disserta%C3%A7%C3%A3o_F%C3%A1bio_Carvalho.pdf)

zenamento de água (S) foi determinado pelo método CN (curve number - Soil Conservation Service “SCS”), adotando-se para os usos considerados os seguintes valores de CN: capoeira - 71; cascalheira - 86; lavoura - 71; mata - 70; pastagem - 70; urbano - 90. Os dados foram manipulados por meio dos softwares Excel e Surfer. Verificou-se que as partições pluviométricas (precipitação interna, precipitação efetiva, interceptação e abstração inicial) apresentaram diferenças na análise de variância a partir da sazonalidade e, conseqüentemente, pelos volumes, intensidades das chuvas e da fitofisionomia analisada. Evidenciou-se que o maior escoamento superficial ocorreu em áreas mais impermeabilizadas, que foi o urbano, onde ocorreram as menores taxas relativas de recarga d’água subterrânea. Os menores deflúvios e as maiores taxas de recarga foram para as áreas de mata, capoeira e pastagens. Os resultados evidenciaram que a bacia perdeu 73.963.427 m<sup>3</sup> da capacidade armazenamento de água no uso da terra de 1965 em relação ao uso apresentado em 2007/2008. Conclui-se que necessitam-se de medidas que possam preservar as áreas de recarga, pois, com o avanço da mancha urbana po-derá aumentar o escoamento superficial, reduzindo a recarga d’água subterrânea, provocando a redução do nível piezométrico, o assoreamento dos cursos d’água, processos erosivos, a morte das nascentes e dos cursos d’água, afetando todo o ecossistema. A preservação da Mata do Queixada deve ser mantida, a expansão urbana restrita e a área rural devem obedecer às determinações da legislação ambiental brasileira.

**Palavras Chave:** - Bacia hidrográfica; interceptação; balanço hídrico;

### **Abstract**

The diagnosis of hydrological flow and the rainfall interception by vegetation is justified by the need for knowing the influence of these elements in river basins, where weeds and appropriate use of land are responsible for maintaining the quality of the slopes, avoiding erosion, soil loss, silting of waterways and induces the maintenance of groundwater reserves. This work is a pilot study that gathered data components of the hydrological system of the watershed of the stream Queixada (MHQ), tributary of Rio Claro, represented in the letter of Jataí SE-22 (GO), quadrant understood by the UTM coordinates: E 419124.99 m, N 8028060.83 m, E 423105. m e N 8021056.99 m. The MHQ was mapped in its aspects of land use and occupation through satellite images of the years 2007/2008 (Google Earth) and through a vertical panchromatic aerial photograph of 1965 (U.S. Air Force - USAF). Specific equipment was installed in a hillside forest of MHQ for data collection of rainfall, throughfall

and effective precipitation, obtaining data from the rain-fall interception by vegetation and the initial abstraction. Rain gauges were installed in prede-fined points of MHQ to collect rainfall data. We measured monthly flow at the mouth of the mainstream of MHQ to obtain the average flow data. Data required for calculation of evapotranspiration were obtained at Jataí Meteorological Station of the National Institute of Meteorology (INMET). The actual evapotranspiration (ETR) was obtained from the equation of Penman (TUCCI; BELTRAME, 2009). The ground water re-charge and runoff for uses of land in 2007/2008 and 1965 were determined by the method of Palmer (1965) cited in Alley (1984). The water storage (S) was determined by CN method (curve number - Soil Conservation Service "SCS"), adopting for uses considered the follow-ing values of CN: capoeira - 71; gravel - 86; crops - 71; kills - 70; pasture - 70, urban - 90. The data were manipulated through the soft-ware Excel and Surfer. It was found that partitions rainfall (throughfall, effective precipitation, interception and initial abstraction) showed differences in the analysis of variance from the seasonality and, consequently, by volume, intensity of rainfall and vegetation type ex-aminated. It was found that the highest runoff occurred in impermeable areas, which was the city where there were lower rates for recharging groundwater. The lowest and the highest runoff rates went to the recharge areas of forest, scrub and grassland. The results showed that the basin has lost 73,963,427 m<sup>3</sup> of water storage capacity land use in 1965 in relation to the use made in 2007/2008. We conclude that need of measures to preserve recharge areas, because with the advancement may increase the urban runoff, reducing the re-charge underground water, causing the reduction of water level, the silting of watercourses, erosion, death of springs and watercourses, affecting the entire ecosystem. Preserving the For-est of complaints should be maintained, restricted urban sprawl and rural areas must comply with the determinations of Brazilian environmental legislation.

**Key words:** Watershed; interception; water balance;