

O CRESCIMENTO DA URBANIZAÇÃO E A DRENAGEM URBANA - ESTUDO DE CASO: MICROBACIA DE MORADA NOVA-CE

Congresso Online de Planejamento Urbano., 1^a edição, de 01/09/2021 a 03/09/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-83-8

OLIVEIRA; Carlos Vinícius Cavalcante de¹

RESUMO

É sabido que a concentração da população em zonas urbanas, decorrente do êxodo rural, interfere não só nas esferas socioeconômicas, como também na ambiental. Alguns dos impactos que afeta esses três âmbitos são a produção de sedimentos, a deterioração da qualidade da água e as enchentes, sendo causados pela desproteção da superfície e a geração de grandes quantidades de resíduos sólidos; transporte de material sólido e ligações clandestinas de esgotos e águas pluviais; e a combinação entre o aumento da capacidade de escoamento através de canais e condutos, além da impermeabilização das superfícies, respectivamente. Essa situação está presente em uma boa parcela do Brasil pois, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos 5570 municípios do país, apenas 1139 possuem instrumentos reguladores do serviço de drenagem urbana. Tucci (2002) afirma que o Plano Diretor Urbano existe para que os municípios considerem o uso e a ocupação do solo e as condições ambientais conforme forem expandindo, mas raramente abordam ou se aprofundam na drenagem urbana que são fundamentais para um desenvolvimento equilibrado e sustentável. Com isso, o presente trabalho aborda um estudo da influência da urbanização na drenagem urbana, através dos parâmetros que influenciam nas possíveis vazões que uma bacia pode ter de acordo com os diferentes usos e ocupações do solo que a compõe. O caso em questão refere-se a uma microbacia hidrográfica, situada no Bairro São Francisco, na cidade de Morada Nova - CE. A área da microbacia (0,58 km²) foi delimitada a partir dos dados adquiridos em campo e do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) com o auxílio do software QGIS, que utiliza o Sistema de Coordenada Geográfica (SIG) permitindo a compatibilização de camadas georreferenciadas. Com as informações das precipitações máximas anuais de uma estação localizada no município de Morada Nova - CE, obtidos no site da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), foi calculada a intensidade de precipitação (131,85 mm/h) pelo Método Log-Pearson III, considerando um período de retorno de 10 anos, que é o indicado para a situação. Por meio do Plano Diretor Municipal de Morada Nova (2017), foi estimada uma projeção futura do uso do solo considerando-se a crescente urbanização local e a consequente diminuição de áreas com solo livre e vegetação rasteira, definindo os coeficientes Runoff para ambos os casos atual (2021) e futuro. Finalmente, esses fatores foram empregados no Método Racional para a obtenção das vazões máximas de ambos os cenários, de acordo com o Manual de Hidrologia Básica Para Estruturas de Drenagem (DNIT, 2005). Os resultados mostraram uma variação de quase 5 m³/s entre as vazões, sendo 9,56 m³/s na perspectiva atual e 14,29 m³/s na perspectiva futura. Concluiu-se então que, a urbanização tem ligação direta com a drenagem urbana e conforme as áreas urbanizadas crescem, mais robustos precisam ser os sistemas de drenagem, pois ocorre um aumento considerável na vazão da bacia.

PALAVRAS-CHAVE: Microbacia hidrográfica, Urbanização, Uso e ocupação do solo

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), carlos.vinicius.cte@gmail.com