

IX-028 – EFEITOS DAS PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS FORA DA MÉDIA NO ANO DE 2008 NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE, ESTUDO DE CASO DA AVENIDA CANAL

Cayo Farias Pereira⁽¹⁾

Aluno graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba.

Edson Cassio Araujo Gomes⁽²⁾

Aluno graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba.

Igor Souza Ogata⁽³⁾

Aluno graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba.

Herculys Pessoa e Castro⁽⁴⁾

Aluno graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba.

Pablo Luiz Fernandes Guimarães⁽⁵⁾

Aluno graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba.

Endereço⁽¹⁾: Rua Luiza Bezerra Motta, 666 - Catolé – Campina Grande - PB - CEP: 58410-410 - Brasil - Tel: (83) 99550167 e (83) 88576916 - e-mail: cayopereira@gmail.com

RESUMO

A falta de planejamento urbano, principalmente das redes de drenagem, ocasiona prejuízos sociais, econômicos e aumento dos riscos a saúde da população. O agravamento destes problemas é visível quando há a necessidade de medidas emergenciais que mitiguem os prejuízos decorrentes as intensas precipitações pluviométricas. A pesquisa teve por objetivo descrever a interferência das precipitações pluviométricas fora da média no ano de 2008 na cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, destacando os principais efeitos à população. As informações acerca dos dados pluviométricos e mapas foram disponibilizados pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA). Os processos erosivos decorrentes das construções irregulares, no período chuvoso, refletem a total falta de planejamento urbano revelando os riscos iminentes de desmoronamento de várias residências. A solução adotada pelos órgãos competentes foi a desapropriação das residências lá existentes para a criação de um novo bairro. Portanto, os prejuízos econômicos ocasionados a população que habita as proximidades dos canais de Campina Grande, só puderam ser reduzidos após a adoção do Planejamento Ambiental, de modo, a salvaguardar a saúde de todos os moradores.

PALAVRAS-CHAVE: Drenagem, Planejamento Urbano, Saúde, Precipitação Pluviométrica.

INTRODUÇÃO

A rede de drenagem das bacias hidrográficas é formada pelas encostas, topos ou cristas e fundo de vale, canais, corpos de águas subterrâneas, sistemas de drenagem urbanas, e áreas irrigadas entre outras unidades especiais, estão todas interligadas como componentes de uma bacia de drenagem. Sendo esta a superfície terrestre que drena as águas, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum, num determinado ponto do canal fluvial (CUNHA e GUERRA, 1996).

As enchentes e inundações têm sido constantes em todas as regiões de nosso país, repetindo-se frequentemente, causando graves prejuízos sociais e econômicos, como também riscos a saúde da população e perda de vidas. Todas estas consequências são agravadas quando ocorre o aumento da intensidade das precipitações, estas encontrando os solos impermeabilizados e ocupados por construções irregulares geram problemas de ordem pública, necessitando de planejamentos estratégicos a fim de evitar catástrofes.

A pesquisa teve por objetivo descrever a interferências das precipitações pluviométricas fora da média no ano de 2008 na cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, destacando os principais efeitos à população a exemplo de inundações no centro da cidade que inviabilizou a principal via de acesso ao centro da cidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Campina Grande (Figura 1) está localizado na parte oriental do Planalto da Borborema, com altitude em torno de 555 metros acima do nível do mar. A área do município abrange 599,6 km². Apresenta temperatura amena, que oscila entre 17 e 30°C. A umidade relativa do ar é em torno de 75 a 82%. Segundo o IBGE no ano de 2007, Campina Grande apresentou uma população em torno de 371060 habitantes.

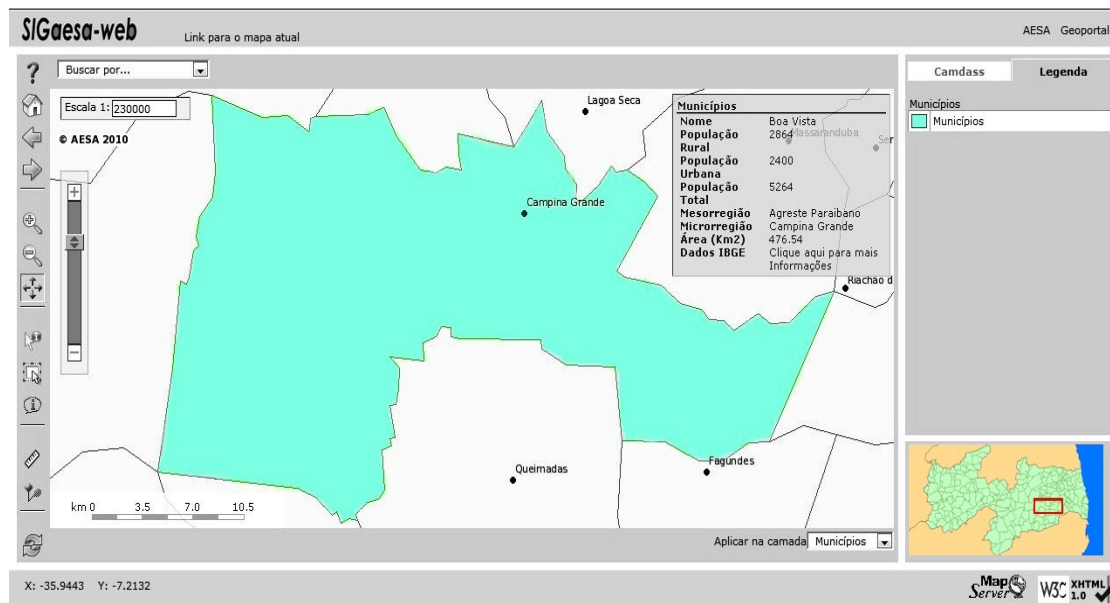


Figura 1: Município de Campina Grande.

Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

Quanto à infra-estrutura, a Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA) é responsável pelo fornecimento de água, tendo como fonte de abastecimento o Açude Eptácio Pessoa (Boqueirão) com capacidade de 411 milhões de metros cúbicos, porém não são todas as residências que possuem o abastecimento regular interligada ao sistema de abastecimento, obrigando a população a recorrer a medidas alternativas, como poços artesianos, carros-pipa, entre outras. A CAGEPA é responsável pelo sistema de coleta e tratamento do esgoto da cidade. O fornecimento de energia elétrica é realizado pela empresa Energisa. A cidade dispõe do sistema de telefonia, rodovias, transportes coletivos, escolas (estaduais, municipais e particulares), hospitais e os Campi da Universidade Federal de Campina Grande e Universidade Estadual da Paraíba, bem como outras universidades particulares.

O município foi escolhido devido apresentar problemas na infra-estrutura, a exemplo da drenagem urbana.

As informações acerca dos dados pluviométricos e mapas foram disponibilizados pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA).

RESULTADOS

Parte das decisões referentes ao planejamento urbano, nos dias atuais, tem por objetivo preservar as características culturais e os recursos naturais locais. Nesta perspectiva, o modelo de desenvolvimento econômico primou pela exploração dos recursos naturais, concentrando investimentos e recursos nas áreas urbanizadas.

Campina Grande vem crescendo desde sua fundação. Com todo desenvolvimento, a economia local e regional cresceu bastante, fato este que pode ser comprovado nas Figuras 2 e 3.



Figura 2: Campina Grande na década de 80.



Figura 3: Campina Grande nos dias atuais.

A partir da análise dos padrões de uso e ocupação do solo de Campina Grande, constatou-se que os principais problemas ambientais promovidos pelo processo evolutivo de ocupação e uso do espaço são a expansão urbana desordenada, poluição ambiental, problemas de drenagem (Figura 4) e processos erosivos (Figura 5). O conjunto de problemas afeta diretamente as condições de salubridade da população e em consequência tem-se o declínio da qualidade de vida local.



Figura 4: Inundação da Avenida Canal na cidade de Campina Grande.



Figura 5: Extinta favela da Cachoeira.

A cidade de Campina Grande é conhecida pelos inúmeros canais que cortam a cidade, destacando a Avenida Canal (Figura 6) que é uma das três vias de acesso mais importantes da cidade. Esta é responsável pela ligação entre as BRs 104 e 230, sendo uma das principais vias de acesso a capital do Estado. A avenida foi fruto da obra de urbanização que tinha como objetivo principal carrear todos os efluentes domésticos respeitando o

curso natural do rio que lá existia anteriormente, como a criação de um vertedouro para o Açude Velho que pode ser visto na Figura 7.



Figura 6: Vista parcial da Avenida Canal.



Figura 7: Açude Velho.

Os efluentes provenientes do Açude Velho e da Avenida Canal recebem poluição constantemente de residências e comércios em suas imediações. Como resultado das precipitações acima da média (Figura 8), a cidade sofre com várias doenças de veiculação hídrica, em especial as doenças diarreicas que acometem em sua maioria a população de baixa renda que faz uso das águas não tratadas.

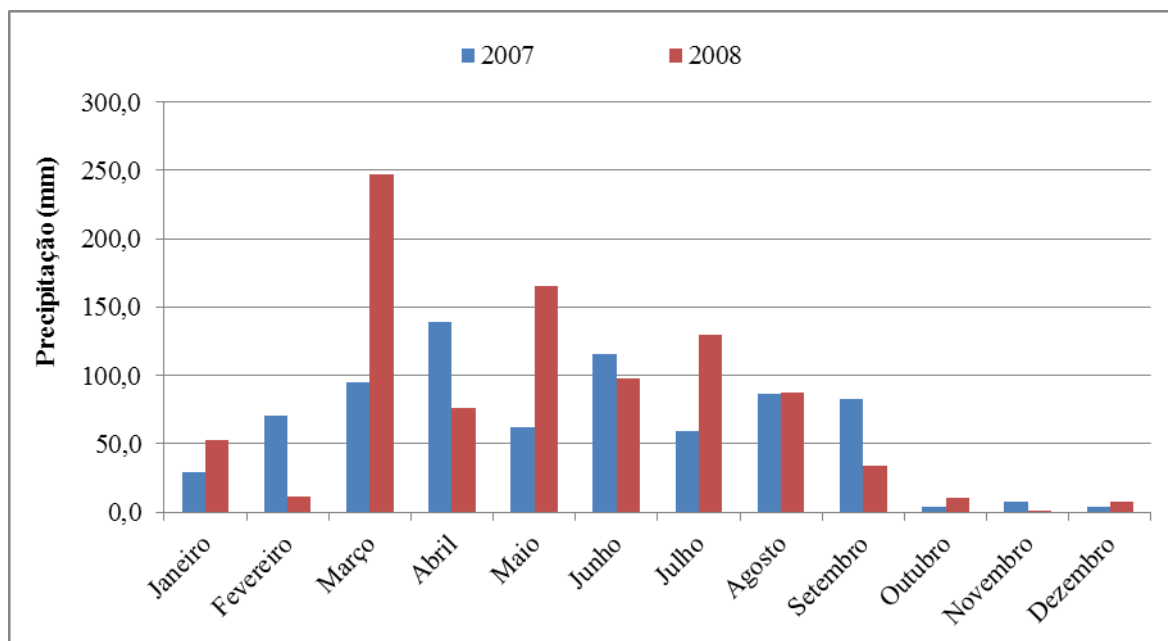


Figura 8: Precipitação pluviométrica média mensal no município de Campina Grande, nos anos de 2007 e 2008.

Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AES A).

Como solução dos processos erosivos decorrentes das construções irregulares pode-se citar o exemplo da Favela da Cachoeira, ilustrada na Figura 5 e mencionada anteriormente. Esta favela era constantemente monitorada pela prefeitura municipal e por órgãos do Governo Estadual, pois possuía a total falta de sistema de saneamento básico e riscos iminentes de desmoronamento de várias casas no período chuvoso. A solução adotada pelos órgãos competentes foi à desapropriação das residências lá existentes para a criação de um novo bairro chamado Bairro da Glória (Figura 9). Esta ação possibilitou a diminuição do número de casos de doenças associadas à veiculação hídrica, daquela localidade.



Figura 9: Bairro da Glória, na cidade de Campina Grande.

CONCLUSÕES

O estudo comprovou que o crescimento desordenado da cidade provocou inúmeros problemas, como inundações e desmoronamentos, juntamente com a impermeabilização do solo pela construção de casas e avenidas causando grandes prejuízos a economia e a população que habita as proximidades dos canais.

A solução tomada pelos governos municipal e estadual foi à aplicação do Sistema de Gestão Ambiental e consequentemente de Planejamento Ambiental, que está previsto na Lei Federal nº 6.938/81. Além da implementação de mecanismos de crescimento ordenado de acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do município.

No que se refere aos problemas das inundações das áreas centrais da cidade foram feitas sugestões de ampliação e padronização dos sistemas de microdrenagem nas áreas centrais da cidade, tendo em vista a impossibilidade da desapropriação de grande quantidade de imóveis, como também a dificuldade do relevo irregular. Assim será possível a interligação entre a micro e macrodrenagem salvaguardando a saúde de todos os moradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANEJAMENTO. **Caminhos De Geografia**, Uberlândia, v. 15, n. 11, p.108-125, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em: 19 set. 2010.
2. CUNHA, S. B. E GUERRA, A. J. T. “Degradação ambiental”. In: Guerra, A. J. T. e Cunha, S. B. (orgs.). *Geomorfologia e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996.
3. Heller, L.; Moraes, L.R.S.; Monteiro, T.C.N.; Salles, M.J.; Cândia, J. *Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento*. CC&P Editores Ltda. Rio de Janeiro: CC&P. Editores Ltda., 1997. 390 p.
4. JULIO, Marcelo De; F, Osmar Selhorst; FIORAVANTE, Diego Augusto; VOLSKI, Isabela. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA/PR. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p.1-14, ago. 2010.
5. VAZ FILHO, P. “Sistemas de Microdrenagem Urbana: Análise de Aspectos de Funcionamento para Elaboração de Plano Gerencial”. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, 2000.