



PROBLEMAS DE MICRO-DRENAGEM URBANA NO BAIRRO PARQUE PIAUÍ TERESINA

Flávia Danniele Gonzaga Calisto¹ Ericléia Farias Lima²

¹Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI. e-mail: flaviadgc@yahoo.com.br

²Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI e-mail: ericleiafarias@gmail.com

Resumo: O intenso processo de urbanização tem acarretado profundas alterações no uso do solo, que por sua vez causa marcas imutáveis nos processos de drenagem de espaços urbanizados. Deste modo, torna-se essencial a existência de sistemas de drenagem de águas superficiais que laborem com eficiência, garantindo o acelerado escoamento das águas, a segurança e a qualidade de vida populacional. Para encontrar soluções para tais problemas, deve passar inicialmente por uma campanha de esclarecimento junto à população no que diz respeito à deposição de detritos nas vias públicas e por último pelo gerenciamento dos sistemas de drenagem urbana.

Palavras-chave: Drenagem Urbana, impermeabilização, Infra-estrutura, Macro-drenagem, Micro-drenagem.

1. INTRODUÇÃO

O amplo incremento urbano no Brasil deu-se no fim dos anos 1960 até o final dos anos 1990, quando o país cresceu de 55 % de população urbana para 76 % (5). Esta concentração de população ocorreu principalmente em grandes metrópoles com acréscimo da poluição e da frequência das enchentes em lugar da impermeabilização e da canalização. Nos últimos anos, o aumento da população urbana ocorre principalmente na periferia das metrópoles, tomando áreas de mananciais e de risco de inundação e de escorregamento. Esta ação descontrolada age diretamente sobre as inundações pela falta de infra-estrutura e da capacidade que o poder público tem para cobrar o cumprimento da legislação. Outros fatores também intensificam esse processo, como o desmatamento, ocupações irregulares, erosão, lixo, dentre outros. Caso não seja corrigido adequadamente pode acarretar vários prejuízos para a saúde, segurança e bem estar social.

Quando não há por parte das autoridades a preocupação de conceber um sistema de drenagem dentro do planejamento do crescimento da cidade, é muito provável que haja uma total desconexão da projeção da necessidade real, do que é oferecido pelo sistema existente podendo ocasionar, portanto em um alto custo de adequação, sendo conveniente integrar o sistema de drenagem ao plano de desenvolvimento Urbano.

1.1- Definições

A lei nº 1.445, de 5 de janeiro de janeiro de 2007, define drenagem e manejo de água pluviais urbanas como sendo o conjunto de atividades, infra-estrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazão de cheias, tratamento e disposição final de águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

De acordo com Cardoso Neto, drenagem é o termo empregado na designação das instalações destinadas a escoar o excesso de água, seja em rodovias, zona rural ou na malha urbana, sendo que a drenagem urbana não se restringe aos aspectos puramente técnicos impostos pelos limites restritos a engenharia, pois compreende o conjunto de todas as medidas a serem tomadas que visem à atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações aos quais a sociedade está sujeita.

O Sistema inicial de Drenagem ou de Micro-drenagem ou, ainda, Coletor de Águas Pluviais, é aquele composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, boca de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também canais de pequenas dimensões. Esse sistema é dimensionado para o escoamento de vazões de 2 a 10 anos de período de retorno. Quando bem projetado, e com manutenção adequada, praticamente suprime as inconveniências ou as interrupções das atividades urbanas que advém das inundações e das interferências de enxurradas.

A micro-drenagem é importante no controle da erosão por impedir o escoamento direto sobre o solo.



A macrodrenagem contém, além da microdrenagem, as galerias de amplo porte e corpos receptores tais como canais e rios canalizados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos utilizados nesta pesquisa foram aplicados no município de Teresina, capital do estado do Piauí, precisamente no bairro Parque Piauí localizado na zona sul da referida cidade. Primeiramente foi feita uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, periódicos e publicações em revistas científicas em relação ao tema Drenagem Urbana, seus impactos e relevâncias para mobilidade urbana e construção da qualidade de vida.

A pesquisa de campo e a coleta de dados realizaram-se no mês de maio de 2012, ou seja, durante o período chuvoso. Este evento possibilitou entrever a dinâmica do escoamento superficial das águas pluviais. Obteve-se o diagnóstico por meio de registros fotográficos após uma precipitação breve com duração média de 20 minutos. Os registros foram realizados utilizando uma câmera fotográfica digital e os dados obtidos por pesquisa in loco fez-se através de anotação, utilizando bloco de papel e prancheta. Este trabalho proporciona os resultados de simples análise e percepção ambiental, versando em observação das estruturas e variáveis que fazem parte e influenciam no sistema de drenagem urbana.

2.1-Área de estudo

No período chuvoso a cidade de Teresina possui vários pontos de alagamento, o local observado sobre os problemas de drenagem urbana foi o bairro Parque Piauí. Em 1968, no governo de Helvídio Nunes ali foi construído o conjunto habitacional Parque Piauí, da Cohab, um dos primeiros da cidade.

Sua ocupação foi dificultada, durante os sete primeiros anos, pela falta de infra-estrutura. Foi ampliado, em 1977, no governo Dirceu Arcoverde. O conjunto ocupa quase toda área do bairro, que ficou assim conhecido.

O bairro possui os seguintes equipamentos urbanos, 12 escolas públicas, 01 hospital, 11 praças, 02 quadras de esporte, 02 campos de futebol, 01 mercado público, e um sistema viário de transporte com mais de 24 linhas de ônibus. Atualmente destaca-se pelo comércio intenso e sua área de influência abrange vários bairros vizinhos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área ressaltada está localizada na zona sul de Teresina, num trecho que compreende a Quadra 19(esquina) e a Quadra 40, que atualmente é um ponto de alagamento do bairro.

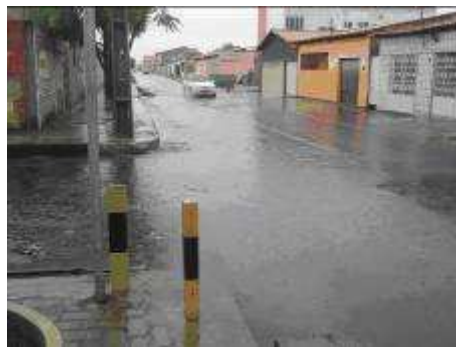


Figura 01 - Quadra 19 via pública alagada. Fonte: CALISTO, 2012.

Na referida via existe um considerável tráfego de veículos, inclusive os de grande porte, como ônibus. Não há a presença de bocas de lobo ou rede de galerias de águas pluviais próximas do local,



mas somente a presença de parte dos elementos que compõe o Sistema de drenagem, que são greide, guia e sarjetas que ficam saturadas nos momentos de chuva intensa. As galerias mais próximas ficam localizadas a distância estimada de 100 metros (ver figura 02), próximo a também se observou na área o escoamento ineficiente em tempo hábil.



Figura 02, boca de lobo sem grelha, Quadra 32. CALISTO, 2012

Não houve a verificação da existência de empossamentos no ponto observado após o período chuvoso. O sentido do escoamento da água é o rio Parnaíba, à direita da figura 01.



Figura 03. Quadra 19 Via pública. Fonte: CALISTO, 2012



Figura 04. Quadra 19. Sarjetas transbordando. Fonte: CALISTO, 2012

As sarjetas não estão mais comportando a quantidade de chuva que cai atualmente, provocando um transbordo da lâmina d'água para toda a via pública e calçada prejudicando a passagem de pedestres e veículos. (ver figura 01 e 04).



6. CONCLUSÕES

O bom funcionamento dos sistemas de drenagem faz com que os inconvenientes no trânsito sejam minimizados, colabora para maior segurança dos usuários das vias públicas, torna mínimos os prejuízos econômicos e os gastos com a saúde da população (doenças de veiculação hídrica), uma vez que a insegurança dos sistemas existentes pode elucidar o aparecimento de algumas moléstias.

No bairro Parque Piauí, entre as quadras 19 e 40, os sistemas de micro drenagem não estão mais suportando a dinâmica das precipitações devido à intensa urbanização do local, além disso, estão em más condições cheios de resíduos jogados pela própria população. Também foi verificado que tais mecanismos já não conseguem, em tempo hábil, drenar as águas pluviais, causando transtornos para motoristas e pedestres, pois a água envolve toda a via e invadindo até as calçadas.

Assim sendo, pode-se proferir que os problemas que afetam os sistemas de drenagem urbana só se tornarão mínimos quando a instrução da população para que esta mude o hábito de jogar resíduos nas galerias, e dessa forma causando o entupimento das mesmas e também quando houver o adequado gerenciamento desses sistemas, o que permitirá melhor investimento do dinheiro público e menores perdas.

REFERÊNCIAS

CARDOSO NETO, A. **Sistemas urbanos de drenagem**. Florianópolis, Laboratório de Drenagem do Departamento de Engenharia Sanitária da Universidade Federal de Santa Catarina, 1998. 19 p.

FGV. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Fundação Getúlio Vargas, Secretaria de Recursos Hídricos, MMA. 1998.

IPH. **Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre**, 1ª fase. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. UFRGS. Departamento de Esgotos Pluviais da PMPA. 2001.

TUCCI, Carlos E. M. & SILVEIRA, André: **GERENCIAMENTO DA DRENAGEM URBANA**. - Departamento de Hidromecânica e Hidrologia Instituto de Pesquisas Hidráulicas Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.