



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

ANÁLISE DO PROBLEMA DA DRENAGEM URBANA NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE GUARABIRA-PB.

Anderson Oliveira de Sousa (1); Luiz Ricardo da Silva Linhares (1); Felipe Augusto da Silva Santos (2); Lucas Moura Delfino (3)

(1) Universidade Estadual da Paraíba; anderson-ufg@hotmai.com

(1) Universidade Estadual da Paraíba; luizricardopb@gmail.com

(2) Universidade Estadual da Paraíba; felipecrvginmyheart@hotmail.com

(3) Universidade Estadual da Paraíba; lucasmouragba@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O município de Guarabira-PB é caracterizado como um dos maiores do estado e possui uma população estimada de 55.340 habitantes segundo dados do IBGE (2010). Está localizado no semiárido, em uma região transitória entre as planícies litorâneas e as elevações do planalto da Borborema, o município está inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja e sua superfície é caracterizada pelo relevo suave-ondulado cortado por vales estreitos (CPRM, 2005). A área urbana da cidade apresenta alguns vales, sendo o Centro a principal depressão, o que remete ao local um maior escoamento superficial, ou seja, um maior pico de vazão. Segundo dados da AESA (2015), nos últimos oito anos, a cidade de Guarabira apresentou uma precipitação anual média de 966,1mm e seu semestre mais chuvoso é delimitado, geralmente, pelos meses de Fevereiro a Julho.

Deste modo, a cidade de Guarabira é conhecida por problemas de alagamentos na região central, principalmente ao longo da avenida Dom Pedro II e da rua José de Sá. Nesses locais a lâmina de água atinge níveis alarmantes em épocas de maiores índices pluviométricos. A água costuma invadir diversas lojas e comércios, o que provoca prejuízos diretos em relação às mercadorias ali movimentadas. Além destes e de outros problemas relacionados, o aspecto de saúde pública também é afetado pelos problemas de drenagem, já que doenças podem ser veiculadas através da água acumulada nas ruas. Entretanto, Apesar do vasto noticiário das cheias e alagamentos na cidade de Guarabira, há uma grande lacuna em relação a estudos que mencionem a drenagem urbana neste município, o que ressalta a importância de análises e observações acerca deste tema.

Os sistemas de drenagem urbana são sistemas preventivos de inundações, principalmente nas áreas mais baixas ou marginais de cursos naturais de água, mais sujeitas a alagamentos. As ações de planejamento na drenagem urbana, definidos nos planos diretores dos municípios, reduzem os custos ao longo prazo. Pois ações corretivas são mais caras que ações preventivas (ANDRADE; SANTOS, 2009). Assim, o objetivo deste trabalho é identificar o impacto causado pelas chuvas,





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

provocado pela falta de manutenção e planejamento na infraestrutura da drenagem urbana, tendo como local de estudo o município de Guarabira-PB, mais especificamente, na rua José de Sá, local onde ocorre a feira livre da cidade e nas suas intermediações.

METODOLOGIA

O local de estudo foi a região central do município de Guarabira-PB, que compreende as lojas e empresas de grande porte assim como os acometimentos, mercados e feiras livres. Nessas, foi aplicado questionário, mostrado no Anexo 01, baseado em perguntas referentes ao que acontece em períodos de chuva, como a população é orientada em casos de alagamento e quais ações são tomadas para evitar problemas relacionados a drenagem urbana, através da abordagem aos representantes – com preferência aos mais antigos - dos estabelecimentos em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos, através do questionário, na região e nas proximidades da rua José de Sá estão representados nos gráficos e nas tabelas a seguir, primeiramente sendo mostrada na tabela 1 a relação do tempo de residência e a quantidade dos estabelecimentos cujos responsáveis foram entrevistados:

Tabela 1 - Dados obtidos da pergunta 1

Tempo do estabelecimento no local (anos)	$0 \leq t < 1$	$1 \leq t < 10$	$10 \leq t$	Total
Quantidade de entrevistados	6	33	38	77
%	7,8	42,9	49,3	100

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

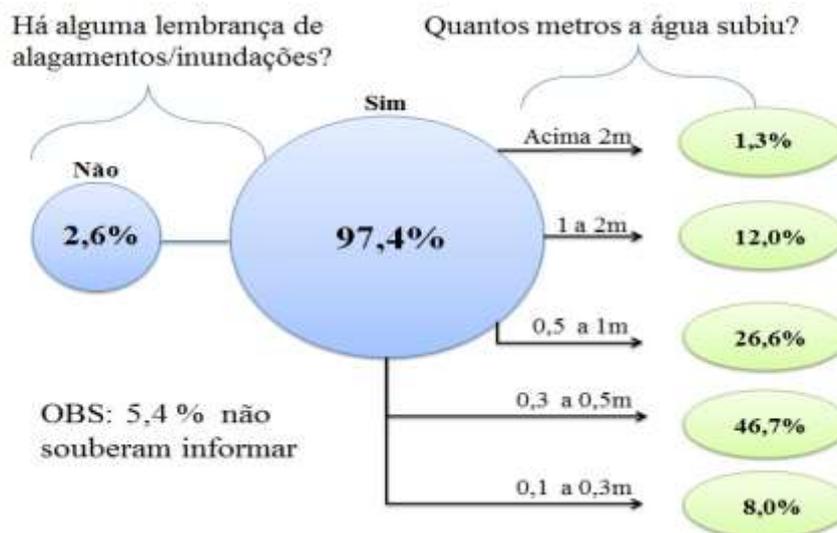
Considerando a pergunta 2, obteve-se a totalidade dos entrevistados como sendo comerciantes, devido à localização central da coleta de dados. Os resultados das perguntas 3 e 4 estão representados no gráfico 1 a seguir, mostrando que a lâmina de água alcança, predominantemente, de 0,3m a 1m, bloqueando a passagem de pedestres e contribuindo com a propagação de doenças, já que grande parte da água entra em contato com os esgotos no decorrer do caminho de escoamento.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Gráfico 1 – Dados obtidos das perguntas 3 e 4



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Em relação à existência de orientação de procedimento em caso de perigo, 74 pessoas responderam que não, e 3 pessoas disseram sim, havia alguma orientação. Tratando-se da existência de algum suporte de uma determinada instituição aos prejudicados pelos alagamentos, 72 pessoas disseram que não houve qualquer auxílio nesse sentido e 5 responderam que sim. Segundo os entrevistados, alguns destes auxílios vieram da Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, Cagepa e até mesmo de anônimos. Logo abaixo, apresentam-se as informações relacionadas à pergunta 5:





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

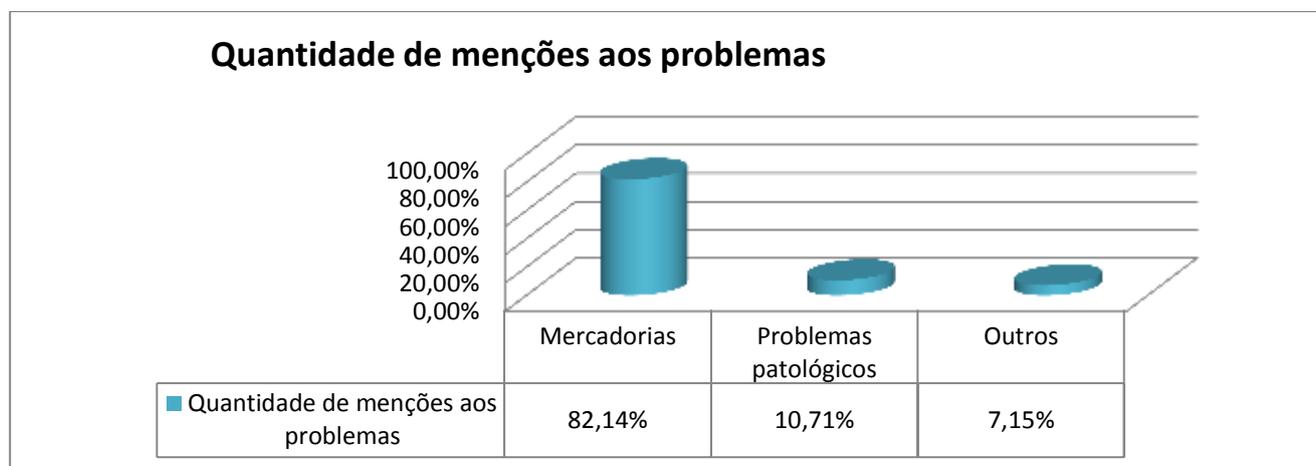
Gráfico 2 – Dados obtidos da pergunta 5



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

O gráfico indica mais um fator que contribui para o aumento do volume de água nas ruas. Se tratando das perdas materiais, 24 entrevistados afirmaram ter tido algum tipo de prejuízo, diferentemente dos outros 53 que disseram não ter sofrido perdas, principalmente por conta da localização destes locais serem em pontos mais altos. O gráfico 3 a seguir mostra, dentre os prejudicados, os tipos de prejuízos materiais mais mencionados originados pelos alagamentos:

Gráfico 3 – Dados obtidos da pergunta 8



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

E, com relação à 9ª pergunta do questionário, 47 entrevistados responderam que sim,





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

acreditam que o poder público municipal tomou atitude para sanar os problemas ocasionados pelos alagamentos, em contrariedade aos outros 30, que responderam que não acreditam.

CONCLUSÕES

Os resultados reafirmam e destacam a importância da implantação e manutenção de sistemas de drenagem mais eficazes, principalmente em áreas de acúmulo de águas pluviais. Com a limpeza e reparo adequados, o repasse de informação de como a população deve proceder em casos de alagamento e os órgãos responsáveis investindo na execução e nos planejamentos dos projetos de drenagem, poder-se-á haver uma criação de planos mais eficientes e um maior aperfeiçoamento dos já existentes, evitando assim as inundações e alagamentos, gerando por consequência uma diminuição da insatisfação dos setores afetados pelos mesmos, bem como a melhoria da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. 2015. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

ANDRADE, R; SANTOS, M. **Análise dos Problemas de Drenagem Urbana nos Bairros Vila Operária e Aeroporto**. Teresina - PI: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, 2009. 7 p.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Guarabira, estado da Paraíba. Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

IBGE. Censo 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_paraiba.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2015.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

ANEXO 01

Questionário Aplicado à População da região central de Guarabira-PB:

- 1) Tempo do estabelecimento no município/local: _____
- 2) Exerce outras atividades no bairro/local? _____ (morador e comerciante; morador e trabalhador, apenas trabalhador ou comerciante)
- 3) Você se recorda dos alagamentos/inundações que ocorreram na região central?
() Sim () Não
- 4) Você se recorda de quantos metros aproximadamente a água subiu?
() de 10 a 30cm () de 30 a 50cm () de 50cm a 1m () de 1 a 2m () acima de 2m
- 5) Com que frequência se realiza a manutenção e a limpeza de galerias e tubulações de drenagem na região central?
() Nunca () As vezes () Uma vez por ano () Mais de uma vez por ano () Somente quando a água da chuva não consegue escoar e ocorrem alagamentos
- 6) Havia alguma orientação de como proceder em caso de perigo?
() Sim () Não
- 7) Houve algum suporte de alguma instituição aos prejudicados pelos alagamentos? Qual?
() Sim () Não
- 8) Durante esses fenômenos (inundações/ alagamentos) houve perdas materiais?
() Sim () Não
Se sim: () Mercadorias () Problemas patológicos no estabelecimento(residências/ comércio)
() outros
- 9) Você acredita que o poder público municipal tomou atitude para sanar os problemas com os alagamentos/inundações?
() Sim () Não

