

O TRANSBORDAR DO CÓRREGO SEGREDO EM CAMPO GRANDE – MS: A PERCEPÇÃO DO PROBLEMA QUANDO SUAS ÁGUAS SE UNEM À CHUVA E CAUSAM ENCHENTES

Rejane Alves Félix¹

Profª Drª Eva Faustino da F. de M. Barbosa²

Resumo

As enchentes são fenômenos de natureza hidrometeorológicas que fazem parte da dinâmica natural sendo intensificados pelas práticas antrópicas. O presente artigo objetivou analisar alguns eventos de enchentes ocorridos no Córrego Segredo localizado no Município de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul. A área delimitada para análise foi a rotatória da Rua Rachid Neder devido a recorrência nos casos. O período analisado foi entre os anos de 2011 a 2018. Realizou-se pesquisa descritiva, utilizando levantamento de dados e informações oficiais disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Campo Grande, pelo Arquivo Histórico de Campo Grande, pela PLANURB, pelo Perfil Socioeconômico de Campo Grande e pelo Plano Diretor de Drenagem Urbana de Campo Grande, dentre outras fontes. As principais causas identificadas para a recorrência do fenômeno foram: supressão da vegetação ciliar; interferência na naturalidade do Meio Ambiente; impermeabilização do solo; retificação de trechos do canal; dentre outros. Os dados puderam ser levantados também a partir de jornais eletrônicos que acompanharam os períodos de enchentes do Córrego Segredo. Após a análise identificou-se que obras foram realizadas durante todos esses anos e ainda estão ocorrendo com a finalidade de eliminar o risco de novas enchentes na rotatória da Rua Rachid Neder sobre o Córrego Segredo.

Palavras-chave: Pluviosidade; Ação Antrópica; Meio Ambiente.

Introdução

O presente artigo analisou alguns eventos de enchentes ocorridos no Córrego Segredo em Campo Grande - MS no período compreendido entre 2011 e 2018. Estabeleceu-se como área de estudo a rotatória localizada sobre o Córrego Segredo que recebe fluxo de pessoas que trafegam pelas Avenidas Presidente Ernesto Geisel, Avenida Mascarenhas de Moraes e Rua Rachid Neder.

Considera-se que esse evento seja recorrente tendo em vista o processo de urbanização nas margens, a falta de escoamento devido ao asfaltamento das ruas, a canalização realizada pelos órgãos competentes, lixos descartados indevidamente, drenagem do córrego e as mais variadas transformações antrópicas.

Justifica-se este estudo em termos gerais, pela relevância que tem os impactos gerados pelas enchentes ocorridas nessa área, pois é importante analisar e compreender que os fatores climáticos associados com a ação humana podem acarretar transtornos à rotina de toda a comunidade.

Para isso foram realizadas observações *in loco*, utilização de documentos oficiais da Prefeitura Municipal de Campo Grande, informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fotografias, informações de sites jornalísticos, revistas do Arquivo Histórico de Campo Grande (ARCA), livros e mapas. E a partir desses dados puderam-se reunir informações importantes que contribuíram para o andamento dessa análise descritiva.

O objetivo geral dessa pesquisa foi a análise das enchentes ocorridas na rotatória localizada sobre o Córrego Segredo que interliga a Avenida Presidente Ernesto Geisel e a Rua Rachid Neder.

Entende-se por enchente a elevação do nível da água no canal de drenagem devido o aumento de sua vazão, atingindo cota máxima. (TOMINAGA et al, 2009).

Destacam-se os objetivos específicos: a descrição das características da Bacia Hidrográfica do Córrego Segredo com ênfase no Córrego Segredo; verificar o entorno do Córrego percebendo a evolução da dinâmica territorial e populacional entre os anos de 2011 e 2018, e entender o porquê das enchentes ocorrerem nesse lugar.

Metodologia

Considerando o objetivo geral e os objetivos específicos propostos neste projeto, as fases da pesquisa foram: Levantamento de dados, Visita *in Loco* - Pesquisa de Campo, Levantamento Cartográfico; Levantamento de registros da Internet, que evidenciaram os recorrentes casos de enchentes do Córrego Segredo, em específico na rotatória da Rua Rachid Neder.

Resultados e Discussão

O Córrego Segredo nasce na parte norte da cidade e suas águas correm para a região sul/sudoeste onde encontra o Córrego Prosa no marco zero da cidade, o Monumento dos Imigrantes, originando o Rio

¹ Acadêmica do 3º ano do Curso de Bacharelado em Geografia da UEMS, Unidade Universitária de Campo Grande. E-mail: rejane.geo.2015@gmail.com

² Professora Titular do Curso de Licenciatura em Geografia da UEMS. E-mail: evamoura@uems.br.

Anhanduí.

Com boa parte de seu leito canalizado, o Córrego Segredo passou por obras infra-estruturais que visavam sua proteção, a urbanização, a acessibilidade, dentre outros objetivos. Pode-se destacar como importante obra de infraestrutura, a criação do Parque Estadual Matas do Segredo que além de ser uma obra urbanística, é utilizado como forma de proteção para uma das nascentes do Córrego Segredo.

Por estar localizado principalmente na área central, o Córrego Segredo padece com a ação antrópica. O elevado índice de crescimento populacional registrado nos últimos anos na cidade e ao longo do seu leito, fez com que os órgãos competentes começassem a modificar as áreas de seu entorno para que ele se adequasse às novas necessidades humanas como, por exemplo, a criação de novas avenidas e moradias.

A cidade de Campo Grande cresce a cada ano, e esse aumento expressivo na população favoreceu o mercado imobiliário que investiu na construção de novos empreendimentos imobiliários para atender à demanda, porém em decorrência desses novos imóveis, conseqüentemente aumentou-se o número de avenidas pavimentadas e o despejo irregular de esgoto e resíduos sólidos nos córregos da cidade.

Segundo Águas Guariroba (2018), concessionária responsável pelos serviços de água e esgoto de Campo Grande, o sistema de coleta de esgoto aplicado na capital conta com o modelo denominado por "Separador Absoluto", que utiliza diferentes canais de captação de esgoto, sendo um tipo reservado para as águas pluviais e outro para o esgoto residencial.

Explicam que a água utilizada nas residências é direcionada para as estações de tratamento através de redes coletoras, e que só após serem tratados, seus efluentes são lançados nos córregos, sem prejuízo ao meio ambiente. Porém, não fornecem dados químicos que afirmem que não existe realmente prejuízo ao Meio Ambiente.

O Córrego Segredo caracteriza-se por ausência da mata ciliar, leito liso e solo impermeável devido a base de concreto instalada em seu leito. Esses fatores contribuem para as enchentes, pois permite que a velocidade alcançada pela água seja muito grande, causando aumento em sua vazão.

Conforme o Perfil Socioeconômico (2017), o Clima da cidade de Campo Grande está, segundo a classificação de Koppen, situada "na faixa de transição entre o subtipo (Cfa) Mesotérmico Úmido sem estiagem ou pequena estiagem e o sub-tipo (Aw) Tropical Úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno".

Campo Grande é um Município que representa bem essa faixa de transição entre o Mesotérmico Úmido e o Tropical Úmido. Segundo dados do Perfil Socioeconômico do Município (2017), em março de 2011, registrou-se a marca de 571,8 milímetros.

Já em 2013, a chuva se fez presente e constante em vários meses do ano, destacando também o mês de março como aquele que registrou um índice elevado de pluviosidade. Em 2014 o mês que alcançou ápice pluviométrico foi dezembro atingindo um índice superior a 350 milímetros de chuva no mês.

Já 2015 foi outro ano marcado por meses chuvosos, porém os meses de junho e agosto, não conseguiram atingir a marca de 50 milímetros de chuva, característica essa de inverno seco, enquanto os demais meses despontaram chegando à máxima acima de 250 mm no mês de janeiro.

O ano de 2016 começou registrando marca superior a 350 milímetros em janeiro, enquanto os meses de junho, julho, agosto e setembro não conseguiram atingir a marca de 50 milímetros novamente conforme o ano anterior.

Cabe ressaltar que registrar um alto índice de pluviosidade não significa necessariamente que tenham ocorrido enchentes nesse período. Março pode ter sido um mês com maior índice por ter chovido mais dias e não necessariamente ter chovido muito em um único dia ou em horas como são os casos noticiados nos jornais do Município, que sempre destacam os meses de dezembro e janeiro como caóticos, pois chove muito e em pouco tempo, não necessariamente todos os dias.

Ao analisar estes dados percebe-se que Campo Grande possui altas temperaturas e pluviosidade bem presente durante vários meses do ano e que de acordo com o Perfil Socioeconômico do Município (2017), Campo Grande apresentou como ápice de pluviosidade os meses de março nos anos de 2011 e 2013 registrando respectivamente 571,8 e 376 milímetros de chuva.

Conclusões

Sabe-se que o processo de urbanização de uma cidade e seu crescente índice populacional faz com que a paisagem se modifique com o passar dos anos. Esse fenômeno não foi diferente na região escolhida para essa análise.

A região analisada passou por obras infra-estruturais que visavam transformar e ocupar sua dinâmica territorial e populacional. Processo esse dito como evolutivo de uso e ocupação que influencia na dinâmica natural do Córrego Segredo.

A falta de um sistema de drenagem para o córrego somada à sujeira acumulada nos bueiros, às águas pluviais das ruas perpendiculares que deságuam na Rua Rachid Neder, a canalização do Córrego Segredo e a impermeabilização do solo, resultam em enchentes que assolam a população.

Após realizar visita *in loco* na rotatória da Rua Rachid Neder percebeu-se a ausência de mata ciliar, que a profundidade do Córrego Segredo naquele local é muito baixa e que por possuir uma modificação antrópica que o deixou retilíneo e margeado por concreto, facilita a ocorrência de enchentes.

Percebe-se ao observar a Rua Rachid Neder, que a mesma possui declividade e ruas transversais que a encontram. Quando ocorrem as chuvas, a Rua Rachid Neder além de transportar as águas que descem por ela recebe as águas dessas ruas perpendiculares aumentando o volume de água que desemboca no córrego.

Percebeu-se também que o modo como os bueiros foram posicionados não são eficientes. Sendo assim,

buscou-se encontrar algumas medidas que pudessem ser aplicadas no entorno da rotatória com a finalidade de evitar que o córrego transborde, tendo em vista que o ser humano não possui o controle da intensidade e volume das chuvas.

Encontradas algumas ações e propostas no site da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), especialista em Serviços Geológicos enquanto outras propostas foram idealizadas a partir de todo o aporte bibliográfico utilizado e observações durante visitas *in loco* na área de pesquisa.

As propostas sugeridas a seguir objetivam amenizar ou até mesmo impedir que novas enchentes ocorram e para que isso dê certo, essas medidas deverão ser aplicadas no entorno do Córrego Segredo, nas ruas próximas e nas residências do Município de Campo Grande.

- Aumentar a infiltração da água no solo a partir da instalação de pavimentos porosos;
- Instalação de poços ou trincheiras de infiltração;
- Manter a limpeza e as drenagens necessárias no Córrego Segredo, inclusive antes do período de chuvas;
 - Não pavimentar todo o quintal, deixando uma área para a infiltração de águas pluviais;
 - Instalar reservatório para acumular a água que escorre do telhado;
 - Controle da erosão a partir da técnica de terraceamento;
 - A implantação de mais bueiros em toda a extensão da Rua Rachid Neder e nos encontros entre ruas (esquinas);
 - Instalar também na Rua Rachid Neder, principalmente onde a declividade é notada, o sistema de escada hidráulica (figura 16) que tem a função de diminuir a velocidade e força das águas na descida.

Essas ideias visam reduzir o volume e a velocidade da água da chuva conduzida ao leito do Córrego Segredo. Os Centros Meteorológicos possuem ferramentas capazes de prever as alterações climáticas, porém, não conseguem determinar a exata intensidade que tal evento vai ocorrer.

Por exemplo, a Prefeitura Municipal de Campo Grande tem realizado obras com a finalidade de conter as enchentes na Capital, porém, mesmo contando com técnicas preventivas e obras de infraestrutura, se o índice pluviométrico for muito elevado em curto período de tempo na cabeceira do Córrego Segredo, provavelmente ocorrerá algum tipo de transtorno, podendo ser apenas uma elevação no nível da água ou até mesmo uma enchente.

Essa consequência vai depender da quantidade, duração e intensidade da chuva, sem contar que entre esses fatores existe também a possibilidade de existir no leito do Córrego Segredo materiais que contribuam para a ocorrência das enchentes, como o lixo, pedras e até mesmo árvores.

As ideias propostas servem para tentar prevenir e amenizar os possíveis e futuros impactos gerados pelas chuvas que costumam castigar a cidade de Campo Grande.

Após meses de análises percebeu-se que é possível encontrar uma solução para essa problemática e algumas medidas já estão sendo aplicadas no Córrego Segredo na tentativa de evitar que as enchentes ocorram.

Parcerias foram firmadas entre a Prefeitura Municipal de Campo Grande e algumas empresas privadas que ao se unirem elaboram projetos que estão surtindo efeito, como é o caso da operação de dragagem realizada nas duas barragens de amortecimento e contenção de enchentes do Córrego Segredo localizadas no Conjunto Residencial Estrela do Sul.

Acredita-se que existe solução para o problema, basta apenas existir um olhar crítico e a vontade de mudar. Enquanto isso não acontecer o problema vai persistir e toda vez que chover haverá a dúvida se o córrego suportará receber tamanho volume de água.

Referências bibliográficas

- ANA- Agência Nacional de Águas. **Obras Hidráulicas: Barragem**. 2016. Disponível em: <<http://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/destaque-superior/boas-praticas/curso-de-seguranca-de-barragens-dae-1/aula-2-segur-barragem-2016-pla.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- ÁGUAS GUARIROBA. **Esgotamento Sanitário**. 2018. Disponível em: <<http://www.aguasguariroba.com.br/esgoto>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
- ARCA - Arquivo Histórico de Campo Grande. **Campo Grande: Imagens da História**. Campo Grande – MS. N. 2515, 2011.
- ARCA - Arquivo Histórico de Campo Grande. **Campo Grande: Um divisor de águas**. Campo Grande – MS. N. 14, 2009.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em 06 jul. 2018.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Campo Grande**, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/panorama>>. Acesso em 06 jul. 2018.
- CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande**. 24ª ed. rev. Campo Grande, 2017. Disponível em: <<http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/wp-content/uploads/sites/18/2018/01/perfil-socioeconomico-2017.pdf>>. Acesso em: 22 de Set. 2018.

COMMONS, Wikimedia. **Escada hidráulica de Camorim**. 2010. Disponível em:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Escada_hidr%C3%A1ulica_de_Camorim.jpg>. Acesso em: 06 jul. 2018.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Processos Hidrológicos**: Inundações, enchentes, enxurradas e alagamentos na geração de áreas de risco. 2017. Disponível em: <www.cprm.gov.br>. Acesso em: 07 jul. 2018.

ESTRELLA, Gisele Santos. **Impactos Ambientais e Sociais nos Fundos de Vale da Micro Bacia do Córrego Segredo em Campo Grande – MS (2000-2010)** / Gisele Santos Estrella. -- Campo Grande, 2013.

MATO GROSSO DO SUL. CEMTEC. **Boletins Meteorológicos**. 2018. Disponível em:
<http://www.cemtec.ms.gov.br/?page_id=15>. Acesso em: 07 jul. 2018.

PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA DE CAMPO GRANDE. **Diagnóstico Ambiental Analítico das Bacias Hidrográficas**. PLANURB. Campo Grande, 2008.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela. (Orgs.) **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.