

O planejamento urbano e as enchentes em Dourados: a distância entre a realidade e a legalidade

Urban planning and flooding in Dourados:
the distance between reality and legality

Bianca Rafaela Fiori Tamporoski
Maria Aparecida Martins Alves
Luciana Ferreira da Silva
Joelson Gonçalves Pereira

Resumo

As enchentes urbanas estão presentes na realidade de grande parte das cidades brasileiras. Oriundas do desenvolvimento desordenado e da falta de planejamento, transformam-se em grandes desafios para os gestores, pois necessitam conciliar desenvolvimento com gestão ambiental do meio urbano. Este artigo apresenta um olhar sobre o panorama das enchentes no município de Dourados-MS, suas implicações, as medidas de controle empregadas pelo poder público e a necessidade de uma gestão integrada.

Palavras-chave: enchentes urbanas; planejamento urbano; Dourados; crescimento populacional; legislação.

Abstract

Urban flooding is present in the reality of a large number of Brazilian cities. The result of disorderly development and lack of planning turns into a challenge for administrators, however we need to agree on development with urban environment planning in mind. This article looks at a panorama of flooding in the municipality of Dourados, MS, Brazil, its implications, control measures by the public powers and the need for integral planning.

Keywords: *urban flooding; urban planning; Dourados; populational growth; legislation.*

Introdução

O crescimento populacional, as mudanças nos padrões produtivos e de consumo ao longo dos últimos anos redefiniram o estado das águas, do solo, do ar, da fauna e flora e as condições socioambientais dos assentamentos urbanos. O planejamento urbano, embora envolva fundamento interdisciplinar, na prática se realiza no âmbito mais restrito do conhecimento e não tem considerado aspectos fundamentais, gerando grandes transtornos e custos para a sociedade e para o meio ambiente.

No geral, as cidades brasileiras cresceram sem o devido planejamento, fato que traz aos gestores um custo muito elevado que se faz sentir em todo o aparelhamento urbano. Como a maioria dos municípios brasileiros está próxima aos vales e margens dos rios, tornam-se fundamentais o planejamento, a legislação e a fiscalização por parte dos governos municipais para diminuir os riscos e danos causados por desastres naturais, como os decorrentes das inundações (Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2011).

As inundações são classificadas por Tucci (2001) como enchentes em áreas ribeirinhas ou decorrentes do processo de urbanização. Nas áreas ribeirinhas trata-se de um evento natural em que a água escoar do leito menor para o leito maior de rios, riachos e córregos. O impacto verificado neste evento é devido à ocupação do vale de inundação em períodos de estiagem ou de sequência de anos secos. Já as inundações que decorrem do processo de urbanização têm sua origem na ocupação e impermeabilização do solo que promovem aumento no volume e velocidade

do escoamento superficial e a magnitude e frequência das enchentes.

O espectro das medidas aplicadas mundialmente para a redução do potencial de prejuízos consequentes das inundações abrange medidas de planejamento, ações construtivas, operacionais e políticas. Trata-se de um conjunto de medidas preventivas e de métodos que visam à minimização de prejuízos, caso ocorra uma catástrofe. Os exemplos internacionais demonstram de forma inequívoca que obras fluviais de proteção e controle de cheias tornaram-se desacreditadas e que soluções universais inexistem (Frank, 1995).

Nos países desenvolvidos, o abastecimento de água, o tratamento de esgoto e o controle quantitativo da drenagem urbana estão resolvidos por meio de mecanismos de investimentos e legislação, que obrigam a população a controlar na fonte os impactos devidos à urbanização. No entanto, os países em desenvolvimento ainda estão muito aquém dessa realidade (Tucci, 2004).

O Brasil passou por profundas transformações econômicas, sociais e ambientais nas últimas décadas, que resultaram em grande pressão sobre os recursos naturais, tanto pelo aumento da demanda, quanto pelas novas modalidades de uso. No processo de desenvolvimento, o crescimento populacional e a urbanização sem planejamento trouxeram implicações significativas ao ambiente urbano. Eventos da mais variada ordem resultam da falta de planejamento e, dentre estes, estão as enchentes que, independentemente de sua magnitude, alteram toda a fisiologia e a dinâmica urbanas.

A prática de planejamento do uso e conservação dos recursos hídricos foi destacada pelo governo federal na Lei nº 9.433, de 1997,

que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. As quais representam um significativo avanço ao criar um sistema de gerenciamento descentralizado e participativo, em que a bacia hidrográfica é considerada como a unidade territorial básica de implementação desta política (Bonn, 1997).

A política estabelece, ainda, como ação do Poder Público, na esfera dos Poderes Executivos Federal, Estaduais e do Distrito Federal, a promoção da integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; e, no caso dos municípios e do Distrito Federal, a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e do meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos (Schubart, 2000).

Quanto ao uso do solo, a Constituição Federal, em seu Artigo 30, delega essa responsabilidade ao município. Porém, os estados e a União podem estabelecer normas para o disciplinamento do uso desse atributo visando à proteção ambiental, controle da poluição, saúde pública e segurança (Brasil, 1988). Dessa forma, observa-se que, no caso da drenagem urbana que envolve o meio ambiente e o controle da poluição, a matéria é de competência concorrente entre Município, Estado e Federação. A tendência é dos municípios introduzirem diretrizes de macrozoneamento urbano nos seus Planos Diretores, incentivados pelos Estados (Tucci, 2004). É por meio do Plano Diretor que emerge/surge a oportunidade de os municípios identificarem as áreas de risco e estabelecerem regras quanto à urbanização nessas localidades.

Em Dourados, o crescimento desordenado, a falta de planejamento urbano e os assentamentos em áreas impróprias são os fatores condicionantes de uma realidade vivida por parte da população urbana, que tem sido vítima sistemática da ocorrência de inundações.

O processo de urbanização do município de Dourados teve início com o apoio de iniciativas governamentais e privadas de loteamento rural na forma de colônias, com pensamento já fixado na produção em escala, para a comercialização num centro político-administrativo e comercial (Calixto, 2004).

A elevada propagação da lavoura mecanizada na região de Dourados desencadeou transformações profundas no arranjo da espacialização da população, afetando tanto o meio rural, quanto o urbano. A expansão do novo sistema agrícola determinou uma profunda inversão demográfica que se manifestou no esvaziamento do campo e a consequente urbanização acelerada (Terra, 2004).

Essa nova perspectiva elevou as taxas de ocupação humana no município; no entanto, esse fenômeno se deu de forma desordenada e sem nenhum planejamento e gestão ambiental. Dourados, assim como outras cidades brasileiras, respondeu às correntes migratórias através das determinantes sociais e econômicas, e a população mais pobre se dirigiu para os espaços menos desejados, como as regiões de fundo de vale (Alves, 2001).

Diante desse cenário, o presente trabalho se propõe a identificar os principais problemas ocasionados pelas inundações em Dourados/MS, e suas inter-relações setoriais.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado o levantamento bibliográfico sobre o tema e da legislação que compõe o arcabouço legal do município que ampara a tomada de decisão do poder público quanto a gestão urbana. Os dados sobre a pluviosidade, durante os anos de 2009, 2010 e parte de 2011, foram obtidos junto ao laboratório de meteorologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa CPAO.

Para obter informações sobre a ocorrência de inundações e seus efeitos para o município de Dourados, foram elaborados questionários estruturados com questões abertas, desenvolvidas especificamente para cada um dos seguintes órgãos: Defesa Civil Municipal, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Saúde e de Planejamento e Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – Comdam. As Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Saúde não responderam os questionários.

Dourados: características urbanas e legislação

Dourados é o segundo maior município de Mato Grosso do Sul, com uma área territorial de 4.086,244 km² e com uma população de 196.035 habitantes, dentre os quais 92,36% concentram-se na área urbana. O município está a uma altitude de 430 metros, situando-se no divisor d'água entre as bacias dos rios Brilhante e Dourados, com solo de origem basáltica, mais conhecido como latossolo (Gressler e Swensson, 1988; IBGE, 2010). Na área urbana

estão os córregos Jaguapiru, Laranja Doce, Água Boa, Rego D'água, Paragem, Chico Viegas, Olho D'água (Dourados, 2003).

A Lei Orgânica do município de Dourados prevê a proteção ao meio ambiente, a promoção de programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, bem como o combate às causas da pobreza e fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos. Além disso, seu Plano Diretor traz em suas diretrizes o controle do processo da urbanização para possibilitar o equilíbrio entre a população urbana e rural e o ambiente, de acordo com os limites de sua competência (Dourados Geo, 1990).

Segundo os princípios da política urbana municipal e territorial, considera-se que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende as exigências fundamentais de ordenação da cidade (Dourados, 2003).

O atendimento aos interesses dos cidadãos é assegurado quando, simultaneamente, a propriedade tiver aproveitamento para atividades urbanas compatíveis com os equipamentos urbanos, ao preservar a qualidade do meio ambiente e não prejudicar a saúde e a segurança de seus usuários e da vizinhança e quando não se encontrar subutilizada ou utilizada de maneira especulativa e irracional (Dourados, 2003).

Todo loteamento deve ser previamente submetido à Prefeitura Municipal, para estudo de viabilidade e aprovação, amoldando-se às exigências da legalidade e da saúde pública, além de obedecer às regras relativas ao zoneamento e às edificações, assim como aos parâmetros definidos em cada instrumento legal, seja por lei ou regulamento. Entende-se por

zona essencialmente urbana aquela já loteada e que tenha sido beneficiada por serviços públicos, e por zona não essencialmente urbana aquela compreendida nos limites urbanos, porém em fase de expansão (Dourados, 1979b).

A aprovação de projetos de loteamento em terrenos baixos e alagadiços está condicionada à execução de obras de drenagem e aterragem, por parte do loteador. Nos loteamentos, as áreas de fundos de vales e onde haja vegetação de porte devem ser respeitadas. As áreas verdes não podem ser loteadas e as edificações nestes locais só são permitidas em casos especiais, conforme a Lei de Zoneamento (Dourados, 1979a).

A execução de obras e edificações em loteamentos sem aprovação oficial fica sujeita à interdição administrativa e demolição, sem prejuízo das demais cominações legais. A Prefeitura Municipal pode, ainda, promover o loteamento de áreas já loteadas, para melhor aproveitamento e enquadramento no zoneamento de uso do solo (Dourados, 1979a).

Instituído em 1979 pela Lei nº 1.067, o Código de Posturas de Dourados dispõe sobre as relações de polícia administrativa entre o Poder Público Municipal e os munícipes.

Entretanto, as construções e reformas, efetuadas por particulares ou entidades públicas, a qualquer título, são reguladas pela lei municipal nº 1.391 (Código de Obras), de 1986, além de obedecerem às normas federais e estaduais relativas à matéria, bem como a Lei Municipal nº 1.040, de 1979, e legislações complementares. Esta lei complementa as exigências de caráter urbanístico estabelecidas por legislação municipal que regula o uso e a ocupação do solo e as características fixadas para a paisagem urbana.

Além disso, o Código de Obras orienta os projetos e a execução de edificação no município, assegura a observância de padrões mínimos de segurança, higiene, salubridade e conforto das edificações de interesse para a comunidade e promove a melhoria desses em todas as edificações de seu território.

O uso e a ocupação do solo são definidos pela lei complementar nº 008, de novembro de 1991, que dispõe sobre o zoneamento de uso do solo e do sistema viário municipal em que constam os critérios estabelecidos para os loteamentos e arruamentos em qualquer nível, as edificações, obras e serviços públicos ou particulares, de iniciativa ou a cargo de quaisquer empresas ou entidades, mesmo as de direito público, dependendo as construções de prévia licença da Administração Municipal (Dourados, 1991).

Segundo a lei municipal de uso do solo, fundo de vale é a faixa não edificável no sentido de proteção aos cursos de água, cuja largura tem no mínimo cinquenta metros em cada margem, inclusive áreas alagadiças. As áreas de fundo de vale dos loteamentos são de domínio do poder público e cabe a esse regulamentar seu uso (Dourados, 1991).

Dourados também possui uma Política Municipal de Meio Ambiente, conhecida como Lei Verde, instituída pela Lei Complementar nº 055, de dezembro de 2002, que objetiva manter o meio ambiente equilibrado, através do desenvolvimento socioeconômico orientado em bases sustentáveis. Para tanto, em seus princípios estão o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais, a gestão do meio ambiente com a participação da sociedade nos processos decisórios sobre o uso dos recursos naturais e nas ações de controle e de defesa ambiental.

O município, de acordo com a Lei Verde, deve adotar normas relativas ao desenvolvimento urbano que levem em conta a proteção ambiental, estabelecendo dentre as funções da cidade, prioridade para aquelas que deem suporte, no meio rural, ao desenvolvimento de técnicas voltadas ao manejo sustentável dos recursos naturais cerceando os vetores de expansão urbana em áreas ambientalmente frágeis ou de relevante interesse ambiental (Dourados, 2002).

Além disso, esta Lei estabelece a necessidade de programas permanentes de implantação e manutenção da política de saneamento básico, de preservação das áreas protegidas do Município e a criação de outras necessárias ao equilíbrio ecológico e ao bem-estar da população, com ênfase para as áreas de mananciais e para a recuperação dos corpos hídricos poluídos ou assoreados e sua mata ciliar (Dourados, 2002).

Para tanto, as áreas de proteção aos mananciais devem ser demarcadas pelo poder público através de lei específica e considerar as ocupações e usos já existentes, as restrições são impostas pelo zoneamento quanto aos usos mais intensivos, bem como índices de impermeabilização do solo e coeficientes de ocupação máxima para cada propriedade (Dourados, 2002).

O Poder Público Municipal pode estabelecer consórcios intermunicipais para a recuperação e preservação das bacias hidrográficas, para tanto deve elaborar um programa prioritário para a recuperação das matas ciliares consideradas pelo Código Florestal como áreas de preservação permanente, a despoluição e a descontaminação dos corpos hídricos nas Áreas de Proteção aos Mananciais (Dourados, 2002).

Resultados e discussão

A Defesa Civil de Dourados realizou, por exigência da Lei Federal nº 12.340, um trabalho de monitoramento no município no primeiro semestre de 2011 com apoio da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – Semsur, do Planejamento, Assistência Social e Habitação, com a finalidade de mapear as áreas de risco e monitorar os danos provocados por desastres naturais e socorrer as famílias que moram nessas áreas (Dourados Agora, 2011).

O levantamento exigiu a criação de uma comissão técnica de caráter multidisciplinar (Mídia MS, 2011), com o objetivo de reivindicar recursos do Estado e da União para drenar as áreas de risco de inundações e garantir a segurança das famílias ribeirinhas (Lange, 2011).

Conforme informações do coordenador da Defesa Civil de Dourados, o município sofre sistematicamente com inundações em períodos chuvosos. De acordo com o levantamento, foram identificados 20 pontos do perímetro urbano sujeitos a alagamentos (Tabela 1) e, atualmente, cerca de 600 famílias, aproximadamente 2.500 pessoas, vivem em áreas de risco, às margens de córregos, e precisam ser removidas com urgência para regiões mais seguras (Mídia MS, 2011).

De acordo com as informações obtidas, as áreas consideradas com risco de inundação em Dourados localizam-se às margens dos córregos Rego D'água, Paragem, Laranja Doce e Água Boa. Como esses mananciais cortam diversos bairros, uma das regiões mais atingidas por inundação ainda é o grande Cachoeirinha, o que corrobora com os resultados encontrados por Alves (2001) e com a ocorrência

Tabela 1 – Localização dos pontos de alagamentos ocorridos devido a enxurradas ou inundações bruscas em Dourados e distribuição de pessoas atingidas

Região de Dourados	Subdivisão da Defesa Civil	Pontos de alagamento	Bairros atingidos	Localidades/ruas dos bairros atingidos	Moradias afetadas
Noroeste	Setor 1	1	Chácara Flora	Aurora Augusta e Cornélio Cerzósimo de Souza	8
Norte	Setor II	2	I - Jardim Monte Líbano	Ivinhema e Dom João VI	25
			II - Jardim dos Estados*	Hiran P. de Mattos, Maria da Glória e Antonio A. de Mattos	15
Nordeste	Setor III	6	I - Jardim Santa Herminia	Caburé	1
			II - Residencial Caiman	Oliveira Marques, Ciro Mello, Projetada "D" e Projetada "E"	16
			III - Residencial Pantanal	Rua das Garças e João Vicente Ferreira	4
			IV - Vila Nova Esperança	Jateí	8
			V - Jardim Pelicano*	Continental e Rua "N"	80
			VI - Jardim Santa Maria	Joaquim de Barros	4
Sudoeste	Setor IV	5	I - Vila Cachoeirinha	Bolívar L. Rocha, José Martins, Manoel J. da Silva, Projetada C08C, Projetada C10C e General Osório	219
			II - Vila N. Sra. Aparecida	Aepinos, Corredor 01 e Bolívar L. Rocha	20
			III - Vila Bela	Miguel Luiz de Oliveira	19
			IV - Jardim Clímax	Joaquim Távora, Cuiabá e Afonso Pena	69
			V - Jardim Londrina	Avenida da Liberdade	10
Sul	Setor V	4	I - Jardim Santo André	Humaitá	5
			II - Jardim Colibri	Rua das Ingazeiras, das Jaqueiras e das Mangueiras	10
			III - Jardim Água Boa	Vinte de Dezembro e Mato Grosso	17
			IV - Jardim Guaicurus	Rodovia MS 156	32
Sudeste	Setor VI	2	I - Jardim do Bosque	Projetada 05	8
			II - João Paulo II	Vereador Ataulfo de Mattos, Jaime Moreira, João Borges e Antonio do Amaral	22

Fonte: Defesa Civil Municipal, Dourados, 2011.

* Bairros que também sofreram desastres naturais de causa eólica além de alagamentos devido a enxurradas ou inundações bruscas.

de atendimentos realizados pela Defesa Civil, que se concentraram nos bairros Vila Cachoeirinha, Jardim Pelicano, Jardim Clímax e Jardim Guaicurus em que foram atendidas respectivamente 219, 80, 69, 32 moradias.

A incidência de inundações no bairro Vila Cachoeirinha decorre primeiramente da dinâmica natural dos córregos Rego D'água e Água

Boa, onde suas águas ocupam o leito maior com a precipitação. Esse evento é agravado pela impermeabilização do solo à montante que acelera o escoamento superficial e intensifica a magnitude de inundação em períodos chuvosos. Outro fator importante é a existência de moradias às margens de ambos os córregos muito próximas do leito maior, bem como

o acúmulo de resíduos às suas margens que ganham as águas facilmente e contribuem para o estrangulamento de seu curso em pontos estreitos e seu consequente transbordamento.

No Jardim Pelicano, as inundações decorrem de fatores como declive e velocidade da água das chuvas que avolumam as enxurradas. No Jardim Clímax, as inundações resultam do aumento do volume das águas pluviais que chegam ao córrego Água Boa por meio de galerias e contribuem para seu transbordamento. Neste local, encontra-se o assentamento popularmente conhecido como “Favela do Jardim Clímax”, onde as moradias muito próximas das galerias de águas pluviais são afetadas pelas inundações em períodos chuvosos.

Para o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – Comdam, atualmente o maior problema relacionado às inundações em Dourados concentra-se nas margens do Córrego Rego D’água, principalmente, na “Favela do Jardim Clímax”, dados que corroboram as informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Planejamento. Esta ocupação irregular teve início na década de 1970 e persiste até os dias atuais. O poder público municipal elaborou um projeto para a construção de casas populares destinadas a essas famílias e o incluiu no PAC – Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal em 2007. As casas estão sendo construídas no prolongamento do Jardim Flórida. Contudo, com atrasos no cronograma desde 2009, a cada chuva, as famílias que ali se encontram continuam sofrendo com as inundações.

Segundo a Defesa Civil Municipal, os principais períodos em que ocorrem os eventos mais significativos de cheias e alagamentos estão entre os meses de outubro a março,

pois é no verão que a ocorrência de tempestades e chuvas bruscas, de grande intensidade e curta duração, contribuem para a incidência de inundações.

Na Tabela 2, encontram-se os valores para temperatura, umidade relativa do ar, velocidade do vento e pluviosidade, onde é possível observar que a ocorrência dos períodos de maior pluviosidade está concentrada nos meses chuvosos que vão de janeiro a março e de outubro a dezembro. Porém, no ano de 2009, a chuva foi intensa nos meses de julho e agosto, caracterizando um ano atípico de inverno chuvoso. Em 2010 e parte de 2011, a ocorrência de chuvas foi típica para a região, com delimitação clara dos períodos de seca e chuva.

Outro problema no município são os loteamentos irregulares em áreas de preservação ambiental, localizados ao longo do Córrego Paragem e na região do alto e médio Córrego Laranja Doce que eventualmente sofrem com inundações.

De acordo com a Secretaria Municipal de Planejamento, em algumas das áreas de risco, como ao longo do Córrego Paragem, na região do Cachoeirinha e do Clímax, já houve a remoção dos invasores para conjuntos habitacionais populares construídos para essa finalidade. Entretanto, houve reinvasão por novos moradores que, muitas vezes, são familiares dos primeiros invasores. Isso demonstra que os instrumentos de controle social, de regulação e de fiscalização não estão atuando de forma eficaz, quadro que representa um aspecto negativo para o município, uma vez que o programa do Governo Federal para solucionar este tipo de problema não contempla reinvasão.

Tabela 2 – Médias mensais de temperatura (T), umidade relativa do ar (UR), umidade relativa máxima do ar (UR max), umidade relativa mínima do ar (UR min), velocidade do vento (V. Vento) a dois metros e o total da precipitação, de janeiro de 2009 a junho de 2011

Ano	Mês	T (°C)	UR (%)	UR max. (%)	UR min. (%)	Vel. vento (m/s)	Precipitação (mm)
2009	janeiro	24,36	85,07	99,50	60,21	1,81	194,4
	fevereiro	24,94	86,3	99,6	55,7	1,27	80
	março	24,94	85,33	99,22	57,33	0,88	56,4
	maio	19,87	87,71	99,57	66,14	1,91	55,4
	junho	19,57	84,43	99,86	66,43	1,32	52,1
	julho	16,71	80,75	99,67	73,58	1,13	124,2
	agosto	18,09	93,88	100	77,25	1,38	140,18
	setembro	22,49	82,29	98,14	57,71	1,63	49,1
	outubro	23,17	86,7	98,9	65,5	1,66	241,1
	novembro	26,21	82,92	97,5	57,67	1,94	238,6
	dezembro	24,7	83,5	94,93	56,79	1,42	337,9
	2010	janeiro	24,88	83,63	95	59,56	1,36
fevereiro		24,92	82,46	95,15	54,77	1,39	217,4
março		25,08	78	95,67	46,17	1,68	91,0
abril		23,07	86,67	96	62	1,68	24,2
maio		18,27	84,43	96,43	63,29	1,92	161,4
junho		21,1	84	96	63	1,38	2,0
julho		13,55	81	95	65,5	1,73	49,8
agosto		14,65	87,5	96	70	1,45	35,8
setembro		19,96	86,38	97,25	68,13	1,44	177,4
outubro		20,81	80,5	97,13	54,5	1,70	84,2
novembro		22,73	78,71	97,29	52	1,47	117,4
dezembro		23,87	84,73	98,36	58,73	1,20	104,5
2011	janeiro	25,17	83,07	98,8	52,33	1,1	289,6
	fevereiro	24,65	85,89	99,26	55,05	1,07	196,4
	março	23,69	86,73	97,87	63,27	1,31	126,6
	abril	22,24	85,89	99,11	57,56	1,20	214,8
	maio	17,5	92	100	81	1,84	5,8
	junho	14,05	86	97,5	68	1,85	122,9

Fonte: Embrapa/CPAO, 2011.

As inundações também atingem os bairros Estrela Porã, Novo Horizonte e Parque do Lago II e no Jardim Caiman, e nesse último, em algumas residências a água da chuva já atingiu cerca de um metro e meio de altura. As famílias ficaram isoladas, foram removidas pela Defesa Civil e, posteriormente, encaminhadas à Casa da Acolhida e ao Estádio Frédis Saldivar, até que pudessem retornar ao bairro. Nessa região, o alagamento provocou a interdição do Posto de Saúde da Família – PSF 34, devido às inundações nas suas dependências. Outros pontos inclusos no planejamento de contenção de riscos encontram-se no Jardim João Paulo II, no trecho da Rua Antônio do Amaral, onde várias famílias ficam ilhadas em dias de chuva forte (Lange, 2011).

Em 2009, foi feito um financiamento pela prefeitura junto à Caixa Econômica Federal, no valor de R\$35.320.906,78 para custear as obras e serviços relativos aos projetos de manejo de águas pluviais para o controle e minimização de inundações no âmbito do Plano de Aceleração do Crescimento – PAC (Dourados, 2009).

Porém, na segunda quinzena do mês de março desse ano, também ocorreram eventos de inundações no túnel sob a BR-163 que liga o Parque das Nações I ao Parque II, isolando completamente os dois bairros. A manutenção da rua que passa sob a rodovia é de responsabilidade do município e as margens da BR são de domínio da União, o que exigiu uma parceria para a elaboração e execução de um projeto definitivo para resolver os problemas de alagamentos nesse local (Dourados News, 2011).

A solução do problema foi baseada em medidas emergenciais como a limpeza da parte interna do túnel e a abertura de valetas, em sistema de curva de nível, para facilitar o

escoamento da água, além da implantação de tubulação de drenagem para desviar o grande volume de água que desce do bairro Parque das Nações I em direção ao túnel, desviando a enxurrada para uma área de várzea próxima, porém essas medidas não foram suficientes para impedir as inundações no local (Dourados News, 2011).

Nesse mesmo período, a área central da cidade também sofreu com alagamentos devido a falhas na manutenção e limpeza do sistema de captação de água pluvial. Por essa razão, a Secretaria de Serviços Urbanos tem realizado a limpeza das galerias subterrâneas (Dourados News, 2011).

A ocorrência de inundações no município de Dourados revela que as ações por parte dos gestores devem estar centradas em medidas de controle e minimização desse tipo de impacto. Tais medidas passam pelo gerenciamento dos recursos hídricos integrado ao planejamento urbano, de modo a incorporar uma abordagem que adote os aspectos ambientais, sociais, econômicos e políticos, destacando-se o primeiro, pois a capacidade ambiental de dar suporte ao desenvolvimento possui sempre um limite, a partir do qual todos os outros aspectos serão inevitavelmente afetados (Bonn, 1997).

O município dispõe de arcabouço legal apropriado e de órgãos de controle e participação pública na figura dos conselhos municipais e secretaria de meio ambiente, os quais têm pressionado o poder público no sentido de cobrar a solução dos problemas relacionados à defesa do meio ambiente e, conseqüentemente, da invasão das áreas de preservação ambiental.

Dentre as medidas realizadas pelo Comdam quanto às áreas de preservação ambiental, está a notificação junto à prefeitura

para uma maior atenção às Zonas Especiais de Interesse Ambiental – ZEIA e Áreas de Preservação Permanente – APP's, pois a pressão para construção de moradia, por parte da população, é grande em Dourados e as áreas sujeitas a inundações devem ser monitoradas e cercadas a fim de evitar a ocupação indevida. Além disso, atualmente, este conselho está revendo a “Lei Verde” e tencionando o poder público municipal para que revise o Plano Diretor e a Lei do Uso do Solo. Sabe-se que a legislação deve passar por adequações quando necessário, porém uma das necessidades mais prementes é o poder público dotar a administração de estrutura capaz de fiscalizar e fazer cumprir as leis e normas que regem a sociedade.

Os recursos para atender a demanda de habitação popular destinada à retirada de pessoas residentes em áreas de risco são provenientes do Governo Federal através do Ministério das Cidades, de fundos destinados a programas sociais. O Estado pode entrar com parcerias, como, por exemplo, nas obras de saneamento básico. Ao Município cabe solicitar recursos por meio de projetos e, quando atendido, é sua responsabilidade geri-los para resolver as invasões em áreas de preservação ambiental e de risco.

As áreas destinadas aos loteamentos para construções de habitações populares com o objetivo de remover as famílias residentes em áreas de fundo de vale são adquiridas pelo município, compradas de terceiros, onde a Prefeitura deve implantar a infraestrutura do novo loteamento.

De acordo com o último levantamento da Prefeitura, são aproximadamente 7.500 pessoas, com renda de 0 a 3 salários, que necessitam de moradias. Atualmente, está em

andamento o projeto de construção do Conjunto Habitacional Ipê Roxo, com 186 moradias que contemplarão famílias de baixa renda que vivem em áreas de risco. Outro projeto em andamento refere-se à urbanização da bacia hidrográfica do córrego Paragem, que prevê a remoção de invasores, e a implantação de um parque linear. As obras relativas ao córrego Rego D'água foram retomadas pela prefeitura.

O cercamento de todas as áreas de preservação ambiental e a fiscalização das mesmas pela Polícia Ambiental não foram ações elencadas como prioritárias pela atual administração municipal, embora, segundo a Secretaria de Planejamento, tais ações possam contribuir preventivamente na redução de invasões e de construções de moradias irregulares em áreas de risco.

Dentre as próximas ações do governo Municipal, está a alteração do Plano Diretor, que teve início em agosto de 2011, com a participação da sociedade. Também é objeto de discussão a expansão do perímetro urbano de 82 km² para 205 km² e, conseqüentemente, a revisão da Lei de Uso do Solo do Município, já que uma ação está diretamente vinculada à outra. Se a expansão da área urbanizada das cidades sobre o território necessariamente implica algum tipo de impacto sobre o meio ambiente, quando ela ocorre de forma precária e incompleta, mais impactos ainda ela provoca quando não atende às exigências técnicas necessárias ao parcelamento do solo não respeitando os condicionantes do meio físico (Moretti e Fernandes, 2000).

Outro grande problema da cidade de Dourados corresponde à drenagem urbana e, para atender a esta demanda, foram requeridos recursos federais através da elaboração

de projetos de drenagem pluvial que contemplam, inclusive, o estudo de impacto ambiental dessas obras. Segundo a Secretaria de Planejamento, na abertura de loteamentos as ruas apenas são asfaltadas sem a instalação de obras de drenagem. O asfaltamento sem a devida infraestrutura de drenagem provoca impactos em todo o aparelhamento urbano, como se verifica no bairro Jardim Universitário, localizado atrás do Centro Universitário da Grande Dourados – Unigran, onde existem ruas destruídas pela erosão provocada pela força da água das chuvas.

Para a Secretaria de Planejamento, as inundações, além de causar muitos prejuízos à população atingida, também causam impacto sobre os trabalhos desenvolvidos em vários setores e secretarias municipais. Contudo, sabe-se que as medidas preventivas necessárias para que esse quadro seja sanado em Dourados envolve o planejamento urbanístico e ambiental da cidade, focando o bem comum e o futuro de todos os cidadãos, não apenas os interesses particulares de poucos.

A falta de integração entre os setores que promovem a gestão municipal afeta diretamente o meio ambiente, a população e onera os cofres públicos, pois as limitações das ações do poder público em muitas cidades brasileiras estão indevidamente voltadas para medidas estruturais com visão pontual (Tucci, 1997a), o que resulta, dentre outros, da incapacidade de conceber políticas públicas que levem em conta não somente o efeito, mas também suas causas de transformações do espaço urbano (Tucci, 1997b). Esse distanciamento também decorre do imenso passivo socioambiental existente nessas cidades, onde os problemas de degradação socioambiental

estão muito além da capacidade de seu equacionamento (Silva e Travassos, 2008).

Diante dessa situação, o país necessita desenvolver uma cultura de gestão integrada das águas, pois, atualmente, o que existe é uma multiplicidade de agentes, com objetivos e responsabilidades conflitantes. Cada um visualiza uma única função e um único uso para a água, de acordo com seus interesses e necessidades. O resultado é uma série de intervenções descoordenadas que frequentemente geram significativos danos ao meio ambiente, além de desperdiçar os recursos disponíveis (Bonn, 1997).

Conclusão

O número de casos de alagamentos atendidos pela Defesa Civil de Dourados apenas no primeiro semestre de 2011 cresceu muito quando comparado aos dois anos anteriores. Também houve aumento no número de pessoas com necessidade de remoção das áreas de preservação ambiental e de risco, o que demanda a construção de moradias populares, dependendo, assim, de recursos federais para a implementação das obras.

Do ponto de vista da gestão, o poder público municipal trata o problema das inundações de forma setorial quando retira e realoca a população invasora de áreas de risco. Uma perspectiva reducionista que enxerga apenas a ocupação humana em regiões sujeitas a inundações ao contrário de contemplar o planejamento urbano que considere a redução da impermeabilização do solo conforme o crescimento populacional e que esteja

integrado a uma gestão ambiental focada no manancial hídrico da cidade e desconsiderando o retrato da realidade nacional.

Embora, saiba-se que o planejamento urbano é o caminho mais curto e econômico para solucionar os problemas com eventos de inundações e todas suas conseqüências destruidoras e onerosas, o que se observa é uma inabilidade dos gestores em fomentar um planejamento urbano e ambiental organizado de

forma intersetorial. Isto significa elaborar e desenvolver o planejamento urbano considerando a cidade como um todo, de forma sistêmica e integrada, levando em conta as interações entre as intervenções humanas e o meio natural no âmbito do manancial constituinte das bacias hidrográficas pertencentes ao território municipal, diminuindo, assim, a distância entre a realidade socioambiental do município e o discurso contido nas agendas e documentos.

Bianca Rafaela Fiori Tamporoski

Graduada em Química, cursando Especialização *Latu Sensu* em Planejamento e Gestão Ambiental na Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

bibirafaft@yahoo.com.br

Maria Aparecida Martins Alves

Graduada em Ciências Biológicas, Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, professora auxiliar da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

magiovanetti@uems.br

Luciana Ferreira da Silva

Graduada em Matemática, Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, Doutorado em Economia Aplicada. Professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

lucianafsilva@uol.com.br

Joelson Gonçalves Pereira

Doutorado em Geografia Humana. Professor adjunto da Universidade Federal da Grande Dourados. Mato Grosso do Sul, Brasil.

joelsonpereira@ufgd.edu.br

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA (2011). A ANA na Gestão das Águas. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/gestaorechidricos/usosmultiplos/default.asp>>. Acesso em: 16/3/2011.
- ALVES, M. A. M. (2001). *Vulnerabilidade socioambiental da população ribeirinha da Vila Cachoeirinha*. Dissertação de Mestrado. Brasília, Universidade de Brasília.
- BONN, N. (1997). Aspectos legais da gestão dos recursos hídricos. Quinta Reunião Especial SBPC (Floresta Atlântica diversidade biológica e sócio-econômica), Blumenau. *Anais....* São Paulo, SBPC, pp. 89-92. Disponível em: <http://comiteitajai.org.br:8080/bitstream/123456789/1104/13/Aspectos_legais_da_gestao_dos_recursos_hidricos.pdf>. Acesso em: 26/3/2011.
- BRASIL, (1988) Constituição da República Federativa do Brasil: DF, Senado Federal, 1988.
- CALIXTO, M. J. M. S. (2004). *Produção, apropriação e consumo do espaço urbano: uma leitura geográfica da cidade de Dourados-MS*. Campo Grande, UFMS.
- DOURADOS (1979a). Regula os loteamentos e terrenos urbanos. Lei nº 1041, de 11 de julho de 1979.
- _____ (1979b). Código de Posturas do Município de Dourados. Lei nº 1067, de 28 de dezembro de 1979.
- _____ (1990). Lei Orgânica do Município de Dourados. Lei de 5 de abril de 1990. Disponível em: <http://www.camaradourados.ms.gov.br/arquivos/lei_organica.pdf>. Acesso em: 30/3/2011.
- _____ (1991). Dispõe sobre o Zoneamento de Uso do Solo. Lei Complementar nº 008, de 5 de novembro de 1991.
- _____ (2002). Política Municipal de Meio Ambiente. Lei Complementar nº 055, de 19 de dezembro de 2002.
- _____ (2003). Plano Diretor de Dourados. Lei Complementar nº 72, de 30 de dezembro de 2003.
- _____ (2009). Decreto Lei n. 306, de 6 de outubro de 2009. Diário Oficial do Município, ano XI, n. 2.616, p. 8, 7/10/2009.
- _____ (2011). *A Cidade – Síntese histórica e perfil*. Disponível em: <<http://www.dourados.ms.gov.br/ACidade>>. Acesso em: 19/8/2011.
- DOURADOS AGORA (2011). Municípios têm prazo para encaminhar levantamento de áreas de risco para Defesa Civil. Disponível em: <<http://www.douradosagora.com.br/noticias/meio-ambiente/municipios-tem-prazo-para-identificar-areas-de-risco>>. Acesso em 1/3/2011.
- DOURADOS GEO (2003). Disponível em: <http://geo.dourados.ms.gov.br/geodourados/map.phtml>. Acesso em: 6/4/2011.
- DOURADOS NEWS (2011). Disponível em: <<http://www.douradosnews.com.br/leitura.php?id=6387>>. Acesso em 1/3/2011.
- EMBRAPA CPAO (2011). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Centro de Pesquisa Agropecuária Oeste. *Base de Dados Meteorológicos*. Disponível em: http://www.cpaio.embrapa.br/clima/index.php?pg=base_dados. Acesso em: 5/7/2011.

- FRANK, B. (1995). *Uma abordagem para o gerenciamento ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, com ênfase no problema das enchentes*. Tese de doutorado. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina
- GRESSLER, L. A. e SWENSSON, L. J. (1988). *Aspectos históricos do povoamento e da colonização do Estado de Mato Grosso do Sul - destaque especial para o Município de Dourados*. Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2010). *Sinopse do Censo Demográfico 2010 – Brasil*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=500370>>. Acesso em 4/5/2011.
- LANGE, M (2011). *Áreas de risco em Dourados abrigam 600 famílias*. Disponível em <<http://www.progresso.com.br/dia-a-dia/areas-de-risco-em-dourados-abrigam-600-familias>>. Acesso em: 1/3/2011.
- MÍDIA MS (2011). *Defesa Civil faz monitoramento de áreas de risco para enchentes*. Disponível em: <<http://www.midiams.com.br/site/cidades/defesa-civil-faz-monitoramento-de-areas-de-risco-para-enchentes-23033.html>>. Acesso em 1/3/2011>.
- MORETTI, R. S. e FERNANDES, A. (2000). Sustentabilidade urbana e habitação de interesse social. CD 8º Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (Salvador), São Paulo, Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.
- SCHUBART, H. O. R. (2000). O zoneamento ecológico-econômico e a gestão dos recursos hídricos. In: MUÑOZ, H. R. (org.). *Interfaces da gestão de recursos hídricos. Desafios da Lei de Águas de 1997*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.uff.br/cienciaambiental/biblioteca/rhidricos/parte3.pdf>>. Acesso em: 26/3/2011.
- SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL (2011). *Ocorrência de desastres*. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/desastres/index.asp>>. Acesso em 16/3/2011.
- _____ (2011). *Ocorrência de desastres. Inundações*. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/desastres/recomendacoes/inundacao.asp>>. Acesso em 16/3/2011.
- SILVA, L. S. e TRAVASSOS, L. (2008). Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. *Cadernos Metrópole*, n. 19, pp. 27-47.
- TERRA, A. (2004). *A organização do espaço rural na microregião geográfica de Dourados/MS*. Dissertação de mestrado. Maringá, Universidade Estadual de Maringá.
- TUCCI, C. E. M. (1997a). *Água no meio urbano*. Disponível em: <http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/institucional/grupos-de-trabalho/residuos/docs_resid_solidos/aguanameio%20urbano.pdf>. Acesso em: 25/3/2011.
- _____ (1997b). Plano Diretor de Drenagem Urbana: princípios e concepção. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH*, v. 2, n. 2, pp. 5-12.
- _____ (2001). *Aspectos Institucionais do Controle das Inundações Urbanas. Avaliação e controle da Drenagem Urbana*. Porto Alegre, Ed. ABRH, pp. 405-419.
- _____ (2004) Gerenciamento integrado das inundações no Brasil. *Revista Rega*, v. 1, n. 1, pp. 59-73.

TUCCI, C. E. M. e BERTONI, J. C. (2003). *Inundações urbanas na América do Sul*. Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.iph.ufrgs.br/corpo docente/tucci/DisciplinaDrenagem.pdf>>. Acesso em: 26/3/2011.

TUCCI, C. E. M. e COLLISCHONN, W. (1998). Drenagem urbana e controle de erosão. VI Simpósio Nacional de Controle de Erosão. *Anais*. Presidente Prudente, v. 1, pp. 92-101. Disponível em: <http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/institucional/grupos-de-trabalho/residuos/docs_resid_solidos/SED.PDF>. Acesso em: 26/3/2011.

Texto recebido em 24/out/2011

Texto aprovado em 2/dez/2011