

DESAFIOS À GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS URBANAS: estudo de caso do município de Mesquita/RJ

Ana Lúcia Nogueira de Paiva Britto¹, Paula Sousa de Oliveira Barbosa², Marina de Oliveira Mendonça³, Ana Carolina Cristóvão⁴, Yasmim Ribeiro Mello⁵,

Resumo – O trabalho aborda os desafios à gestão integrada das águas urbanas na escala municipal, tendo como estudo de caso o município Mesquita, Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Partimos do pressuposto de que no nível municipal as ações relacionadas ao planejamento urbano envolvendo o controle do uso e da ocupação do solo, os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a drenagem e controle de inundações, os sistemas de coleta e disposição de resíduos sólidos e o controle ambiental, têm impacto direto na qualidade das águas urbanas e nos problemas sócio-ambientais a elas relacionados. Adotamos como recorte espacial a bacia do Rio Dona Eugênia, totalmente inserido no território municipal, buscando avaliar, nesse território e nesse corpo hídrico, os resultados concretos das ações do governo municipal no âmbito do planejamento urbano e ambiental, e discutindo as perspectivas para a construção da gestão integrada das águas.

Abstract – This paper addresses the challenges of integrated urban water management in the municipal level, studying the case of Mesquita, municipality located in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro. We assume that, at the municipal level, actions related to urban planning, involving land use, water supply systems and sanitation, drainage and flood control, solid waste disposal and environmental control, have a direct impact on urban water quality and in socio-environmental problems related to them. Mesquita has a river fully inserted in the municipal area, the river Dona Eugenia. Thus, we adopted this river basin area to evaluate in this territory and in this water body, the results of local government actions concerning in urban and environmental planning.

Palavras-chave: gestão integrada das águas, recursos hídricos, planejamento urbano municipal.

¹ Professora Adjunta do PROURB – UFRJ. Bolsista de Produtividade IC - CNPq. E-mail: anabrittoster@gmail.com

² Mestranda PROURB/UFRJ. Bolsista CNPq. E-mail: paula_sobarbosa@hotmail.com

³ Mestre em Ciência Ambiental/USP. Bolsista AT-1A CNPq. E-mail: maridonca@gmail.com

⁴ Mestre em Planejamento Urbano e Regional/IPPUR/UFRJ. E-mail: anacarolinachristovao@yahoo.com.br

⁵ Mestre em Engenharia Civil/COPPE/UFRJ, Linha: Recursos Hídricos e Saneamento. E-mail: geoyasmim@gmail.com

INTRODUÇÃO

Este trabalho busca analisar os desafios à efetivação da gestão integrada das águas urbanas na escala municipal. Partimos da premissa de que no nível municipal as ações relacionadas ao planejamento urbano, que são de atribuição municipal, envolvendo o controle do uso e da ocupação dos solos, os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a drenagem e controle de inundações, os sistemas de coleta e disposição de resíduos sólidos e o controle ambiental, têm impacto direto na qualidade das águas urbanas e nos problemas sócio-ambientais a elas relacionados. Assim, na construção da gestão integrada das águas urbanas, o município tem um papel central.

Para discutir os desafios acima citados elaboramos um estudo de caso do município Mesquita, localizado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A escolha por Mesquita se deu em função de sua criação recente e por apresentar avanços na gestão ambiental como, por exemplo, um plano diretor posterior ao Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), que estabelece as diretrizes gerais da política urbana e suas interfaces com a política ambiental e com a política de saneamento básico. O município de Mesquita possui um rio totalmente inserido no território municipal, o rio Dona Eugênia. Assim, procurando observar o rebatimento das políticas públicas municipais relacionadas ao planejamento urbano e ambiental nos corpos hídricos do município, adotamos como recorte espacial a bacia desse rio.

Para o desenvolvimento deste trabalho adotamos os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica; idas a campo para reconhecimento da área de estudo; investigação, problematização e caracterização da bacia hidrográfica e do município; aplicação de questionário junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, elaborado a partir de pesquisa MUNIC desenvolvida pelo IBGE (IBGE, 2005), com vistas a avaliar a estrutura institucional existente no município; análise do plano diretor municipal de desenvolvimento urbano, com base em metodologia desenvolvida por Mello (2011), para avaliar sua adequação às questões dos recursos hídricos e do saneamento básico; aplicação de questionário junto à população residente próximo ao rio Dona Eugênia, em quatro áreas distintas, selecionadas a partir das diferenciações socioespaciais existentes entre elas, com o objetivo de analisar a estrutura de serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e coleta e disposição de resíduos sólidos) existente no território da bacia; e, finalmente, sistematização das informações levantadas.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Mesquita

O município de Mesquita, localizado junto à região metropolitana do Rio de Janeiro, é o mais recente da Baixada Fluminense. Sua emancipação do município de Nova Iguaçu se deu no ano de 2001. Além de Nova Iguaçu, o município faz divisa com Nilópolis, Belford Roxo, Rio de Janeiro e São João de Meriti. Seu território é composto por 14,13 km² de área urbana, além de 27,47 km² de área verde, totalizando 41,6 km², de acordo com dados divulgados pela Prefeitura (2009). Sua população estimada é de 168.403 habitantes, segundo o IBGE (2010). Seu Índice de Desenvolvimento Humano (0,77) é o segundo maior dentre os municípios da Baixada Fluminense, ficando apenas atrás do município de Nilópolis. Possui um PIB municipal de R\$ 1.187.697,00 e um PIB per capita de R\$ 6.508,00 (IBGE, 2007).



Figura 1 – Localização do Município de Mesquita no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: Observatório das Metrópoles/IPPUR/UFRJ

ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA GESTÃO URBANA E AMBIENTAL EM MESQUITA

O município de Mesquita possui Secretaria de Meio Ambiente, associada ao Controle e ao Licenciamento. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMUAM integra a estrutura organizacional do Poder Executivo do Município de Mesquita, e foi criada através da Lei n.º 019,

de 21 de junho de 2001. Como órgão da administração direta, desenvolve atividades relativas ao estudo, planejamento, formulação e execução das diretrizes da política de controle de meio ambiente e dos planos governamentais. Há Conselho Municipal de Meio Ambiente ativo no município, com reuniões ocorrendo ao menos uma vez por mês, com caráter deliberativo. A proporção da participação da sociedade civil é de exatos 50%. E além da sociedade civil, participam também outras representações do poder público, associações de moradores, ambientalistas e profissionais (OAB, CREA, etc.) e entidades de trabalhadores, empresariais e religiosas.

O município também possui duas secretarias que atuam no planejamento urbano. A Secretaria Municipal de Urbanismo – SEMURB tem como atribuição o desenvolvimento urbano, buscando a integração das políticas setoriais de habitação, saneamento ambiental, transporte urbano e trânsito. Ela promove os projetos de arquitetura e urbanismo para o município, captando recursos junto ao governo federal para obras de infra estrutura urbana. A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP é o órgão responsável pela execução e conservação de obras e serviços públicos a cargo do município. Tem sob sua responsabilidade o planejamento, a execução e a fiscalização, promovendo o controle tecnológico das obras e serviços de engenharia relacionados com obras públicas, tais como: projetar e executar obras de saneamento, drenagem e pavimentação; a manutenção e conservação de vias e logradouros públicos (desobstrução de redes de drenagem e esgoto, limpeza de guias, de sarjetas, de valas, de valões, de canais e de rios e limpeza urbana).

O município possui Conselho da Cidade, criado através da Lei Municipal nº 355/06, que instituiu o Plano Diretor Participativo de Mesquita e foi alterada pela Lei Municipal nº 628 de 05 de julho de 2010. É um órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura da Secretaria Municipal de Urbanismo e tem por finalidade estudar e propor diretrizes para a formulação e implementação do Plano Diretor e da Política de Desenvolvimento Urbano, bem como acompanhar a sua execução. O Conselho das Cidade reúne-se com regularidade e é composto por 16 titulares – 09 representantes de segmentos da sociedade civil e 07 do poder público – além de 16 suplentes, com mandato de três anos.

Existe transferência de atribuições estaduais na área ambiental para a prefeitura através de Convênio de Cooperação Técnica e Institucional entre o INEA (Instituto Estadual do Ambiente) /SEMUAM de 27 de setembro de 2009, através do qual a prefeitura via SEMUAM passa a ser responsável pelo Licenciamento Ambiental, estabelecendo as medidas de controle ambiental que deverão ser observadas pelo empreendimento ou atividade.

O município de Mesquita participa de consórcio intermunicipal envolvendo tema disposição de resíduos sólidos domésticos e/ou industriais, estando este em fase de organização e inserido no contexto da política estadual de resíduos sólidos. O município de Mesquita participa também do

Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara, cujo efetivo funcionamento começou muito recentemente. Ainda não existem ações coordenadas pelo Comitê que incidem sobre o município de Mesquita.

Verificou-se que foi iniciado o processo de implantação da Agenda 21 Local no município. Este se deu a partir de um decreto municipal de 2002, sendo que em 2007 foi criado também por decreto municipal o fórum da Agenda 21. Este encontra-se instalado e conta com a participação de outras representações do poder público, associações ambientalistas, de moradores e profissionais, entidades de ensino e pesquisa, empresariais, religiosa e de trabalhadores, além de outras entidades, abordando também temas ambientais, sociais e econômicos, além de outros temas. Também encontra no estágio de elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável.

O município possui Fundo Municipal de Meio Ambiente, regulamentado por legislação de 6 de novembro de 2008. A lei que regulamenta o Fundo, define a origem dos recursos e receitas que o compõem, incluindo entre estas últimas 10% da arrecadação municipal com a Receita dos Royalties do Petróleo. O percentual de recursos do orçamento do último exercício destinado ao Meio Ambiente foi superior a 50%.

Com relação às ações de controle da poluição, há fiscalização/combate ao despejo de resíduos domésticos e industriais, fiscalização/controle de atividades industriais poluidoras e à poluição de veículos automotores, gestão de resíduos tóxicos.

No que diz respeito à gestão do saneamento básico, os serviços de abastecimento de água são geridos pela companhia estadual, CEDAE. Não existe porém concessão dos serviços de coleta e tratamento de esgotos, apesar da CEDAE realizar obras de esgotamento no município. O município não dispõe de Plano Municipal de Saneamento, mas recebeu recursos do governo federal, através do PAC2 para elaborar seu plano. Além disso também foram aprovadas no âmbito do PAC2 obras de esgotamento no bairro de Coréia. Observa-se que a rede de esgotamento só atende partes muito restritas do município.

Há programa de coleta seletiva, reciclagem de lixo e outras atividades, com destaque para o Programa de Coleta Seletiva Solidária, desenvolvido pela SEMUAM, que envolve as unidades escolares e os bairros. O Programa conta hoje com aproximadamente de seis mil residências cadastradas que separam os recicláveis, reduzindo o volume de lixo orgânico destinado ao Aterro Sanitário de Gramacho. O Programa também envolve a inserção e a valorização do catador individual, através de capacitação profissional; a criação de novas cooperativas; o fornecimento de equipamentos adequados para essas práticas, e a construção de novos galpões. Ele conta com a parceria da PETROBRAS, do SEBRAE e de empresários locais, tendo recebido desde 2007 diferentes prêmios.

Com relação às ações de gestão dos recursos hídricos, a SEMUAM – em parceria com o Instituto Estadual do Ambiente – INEA – realiza desde outubro de 2007 o desassoreamento de rios e canais do município. Estão previstas também obras no âmbito do PAC, que incidem sobre os a gestão das águas e que envolvem participação do município, como obras de drenagem e implantação de galerias de águas pluviais da Av. Celso Peçanha, uma das principais de Mesquita.

A pesquisa realizada identificou que existem ações de gestão de recursos florestais ou de Unidades de Conservação, envolvendo o controle de desmatamento e a fiscalização em áreas protegidas e combate às atividades ilegais e recomposição de vegetação nativa. Foi identificado o projeto Mesquita Mais Verde, envolvendo arborização urbana, recuperação florestal e afins. O município também criou uma Área de Proteção Ambiental (APA), com 2 mil 264 hectares, na área que faz divisa com os municípios de Nilópolis, Rio de Janeiro e Nova Iguaçu. A criação da APA, através do decreto número 456, de outubro de 2006, visa à preservação do conjunto natural e paisagístico com ênfase na proteção e preservação florestal e na qualidade das águas e mananciais dos rios Dona Eugênia, Canal do Socorro e Rio da Serra do Gericinó.

Além das ações específicas mencionadas, foram realizadas as seguintes ações: aplicação de multas, cassação da licença de funcionamento de atividades poluidoras, controle de vetores de doenças, controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana e medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas.

No que diz respeito à gestão de riscos, a prefeitura informou que Mesquita não possui área de disposição de resíduos tóxicos, licenciados ou não; não há população vivendo próximo a depósitos de lixo no município. Foi ainda informado que há área sujeita à inundação com ocupação residencial no município. No entanto, não é numericamente significativa, em relação ao total da população do município. Da mesma forma, segundo informações fornecidas pela prefeitura, existe ocupação residencial em áreas sujeitas à deslizamento mas esta não é numericamente significativa, em relação ao total da população do município. A prefeitura informou possuir programa de remoção de população vivendo em situação de risco, direcionado à população residente em margens de rios sujeitas a inundação. O município possui órgão de Defesa Civil, que desenvolve projetos de capacitação comunitária para atuar em situações de emergência, como os Núcleos Comunitários de Defesa Civil e o Projeto Agente de Defesa Civil Mirim.

A prefeitura tem alguma preocupação com as mudanças climáticas, com foco no tema das emissões de CO₂ que resultou na elaboração de um programa com a Fetranspor, em fase de implantação, de monitoramento das garagens de ônibus sobre emissão de gás carbônico.

O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE MESQUITA

O Plano Diretor de Mesquita, lei nº 355 de 25 de outubro de 2006, está organizado sob a forma de títulos, desdobrados em capítulos, seções e subseções. Merecem destaque os seguintes capítulos: Capítulo I: Da Política De Saneamento Ambiental e Do Plano Municipal de Saneamento Ambiental; Capítulo II: Da Política de Conservação, Recuperação e Controle Ambiental; e os Capítulos referentes ao Macrozoneamento; Da Subdivisão da Macrozona de Ocupação Urbana; Das Áreas Especiais

Através da leitura do Plano Diretor de Mesquita, identifica-se a importância dada aos temas de preservação e conservação ambiental, em que são levados em consideração questões referentes ao saneamento e às inundações urbanas.

No capítulo referente ao macrozoneamento fica exposto que na Macrozona de Proteção Ambiental se faz importante a preservação e recuperação dos recursos naturais, além da promoção da integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos. Nesta macrozona, ainda fica estabelecida a Área Especial de Conservação Ambiental do Gericinó, onde deverão ser mantidas as áreas necessárias para regulação do volume das águas do Rio Sarapuí. Para a Macrozona Rural expressa-se o apoio ao desenvolvimento da agricultura e a melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais de forma compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

No que se refere à instituição das Zonas Especiais de Interesse Social, estas não poderão ser delimitadas em áreas de baixada sujeitas a alagamento e inundação e faixas marginais de proteção de águas superficiais. Nestas localidades, o Poder Executivo, segundo o PD, priorizará investimentos para o reassentamento da população residente em área de risco, especialmente àquelas residentes nas áreas de absorção necessárias para a manutenção da vazão em períodos de cheia dos Rios Sarapuí, Dona Eugênia, Canal do Socorro e Rio da Prata.

O Plano Diretor de Mesquita ressalta em diversos aspectos para a importância da implementação de medidas voltadas para sustentabilidade da drenagem urbana, além de questões que abordam a revitalização dos corpos d'água e o saneamento ambiental. São ressaltados no corpo da Lei a criação de áreas de preservação ambiental, a importância da área de preservação permanente (onde fica proibido a ocupação de áreas alagadas e são destinados parte do solo para áreas permeáveis), a promoção da educação ambiental, o manejo integrado de águas pluviais e a gestão integrada de resíduos sólidos.

No artigo no 16, são expostas as diretrizes da política de conservação, recuperação e controle ambiental, em que cabe ressaltar: a busca de alternativas para o uso racional dos recursos hídricos; a prevenção da poluição e a despoluição dos corpos hídricos e a ampliação da oferta de água de boa qualidade; a implementação de programa de incentivo ao aproveitamento da água de chuva e ao

reuso de água potável nas indústrias, repartições públicas e residências; a articulação e a sensibilização da administração pública e da sociedade civil para planejar, disciplinar e conter a expansão urbana sobre áreas de relevante biodiversidade, Unidades de Conservação, áreas de preservação permanente e de solos férteis; o incentivo à recuperação e à manutenção de áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais; o estímulo aos proprietários e agricultores para que adotem medidas de manutenção, recuperação e proteção de matas ciliares e de nascentes e recuperem as áreas degradadas e a cobertura florestal das áreas de preservação permanente; a aplicação de parte dos recursos arrecadados com as multas de crimes ambientais na recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares, bem como no manejo florestal e no reflorestamento do Município; o planejamento da arborização urbana; a criação de guarda voltada para o controle e a fiscalização da realização de atividades na APA Municipal de Mesquita; a criação de novas unidades de conservação de proteção integral e a ampliação das já existentes e; a criação de sistema de inventário, acompanhamento e avaliação da degradação de solos no Município, articulado à estratégia de manejo e conservação por meio de programas de conservação do solo e da previsão de ações para o controle da erosão e assoreamento dos cursos d'água.

Os serviços de saneamento no Plano Diretor de Mesquita incluem a gestão integrada de resíduos sólidos. Neste sentido, as diretrizes encontradas no art. 13 do Plano dão ênfase às atividades de reciclagem, ao reaproveitamento e compostagem, além de ressaltarem a promoção, em conjunto com municípios da Baixada Fluminense, de um sistema de gestão regional integrada dos resíduos sólidos urbanos e a criação de banco de dados sobre a produção, a classificação e o destino dos resíduos (doméstico, hospitalar, industrial, químico e outros). Para aqueles não passíveis de reciclagem ou compostagem, fica exposto no Plano Diretor que deverão ter como solução para sua destinação final os aterros sanitários.

A partir da leitura da seção referente ao Plano Municipal de Saneamento Ambiental (PMSA), fica expresso que este deve incluir, por exemplo: a delimitação de áreas para absorção de água nos períodos de cheia; ações e programas para a integração da política de saneamento ambiental com as políticas de saúde, educação, transporte e mobilidade, habitação e; definição das ações de educação sanitária e ambiental, de combate ao desperdício e de mobilização social. Quanto às diretrizes da política de saneamento ambiental, cabe destacar: implementação da gestão integrada das ações incluindo o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais, resíduos sólidos, a fiscalização ambiental, controle de vetores e defesa civil.

Outro aspecto relevante no Plano Diretor se dá quanto às orientações para a integração regional e metropolitana, que incluem:

promoção da articulação com a Prefeitura de Nova Iguaçu para a realização de ações de proteção da APA de Gericinó-Mendanha;

o apoio à cooperação metropolitana para a realização de programas e ações na área de saneamento ambiental que incluam a conclusão dos projetos de saneamento ambiental em andamento no território municipal, em especial as obras não concluídas do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara e do Programa Nova Baixada;

a colaboração na elaboração de um plano ambiental da Baixada Fluminense que integre ações municipais referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos e;

a promoção da criação de consórcios públicos e outras formas de cooperação com municípios metropolitanos para a gestão de serviços de saneamento ambiental, especialmente com municípios que integram a mesma bacia ou a mesma sub-bacia hidrográfica, garantido o controle social e a participação da sociedade civil.

De mesmo modo, ressalta-se o que fica apresentado para a política de manejo de águas pluviais (art. 11), visto que deve ser voltada para a melhoria da qualidade de vida e para o combate e a prevenção de enchentes e alagamentos, bem como de doenças de veiculação hídrica. O Plano Diretor ainda menciona que o Poder Público viabilizará, por lei, isenção aos usuários que apresentarem projetos de reaproveitamento das águas pluviais, para sanear as enchentes e alagamentos.

Outro ponto considerado relevante no Plano quanto à política integrada de saneamento básico é que o PMSA deverá ser compatível com o Plano Diretor Participativo de Mesquita e com planos metropolitanos ou intermunicipais de saneamento ambiental que venham a ser elaborados com participação do Poder Executivo municipal e da população de Mesquita. Por último, destaca-se que tanto os investimentos na urbanização das vias municipais, como o Plano Municipal de Mobilidade Urbana devem observar as políticas públicas de saneamento ambiental.

A SITUAÇÃO DA BACIA DO RIO DONA EUGÊNIA

O rio Dona Eugênia possui sua nascente no município de Nova Iguaçu, mais precisamente, no interior da Área de Proteção Ambiental de Gericinó. Próximo à área, localiza-se o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, criado em 1998, na Serra de Madureira (na vertente Iguaçuana). Sua extensão total ultrapassa 10 km. Com relação ao tecido urbano, o rio atravessa cerca de 5 km do município de Mesquita, até desaguar nas margens do rio Sarapuí, que divide este município e o

município de Nilópolis. A situação desse corpo hídrico é reveladora dos impasses enfrentados na construção de uma gestão integrada das águas em Mesquita.

Ao longo das margens do rio Dona Eugênia é possível observar uma intensa ocupação, além do lançamento de esgoto e lixo, do assoreamento do rio em diversos pontos, entre outros problemas, que causam inúmeros prejuízos à população local, tendo destaque o problema das recorrentes enchentes. Essa situação não é específica apenas do Dona Eugênia; ela é características de todos os rios da Bacia do Iguaçu Sarapuí, na qual ele está inserido.

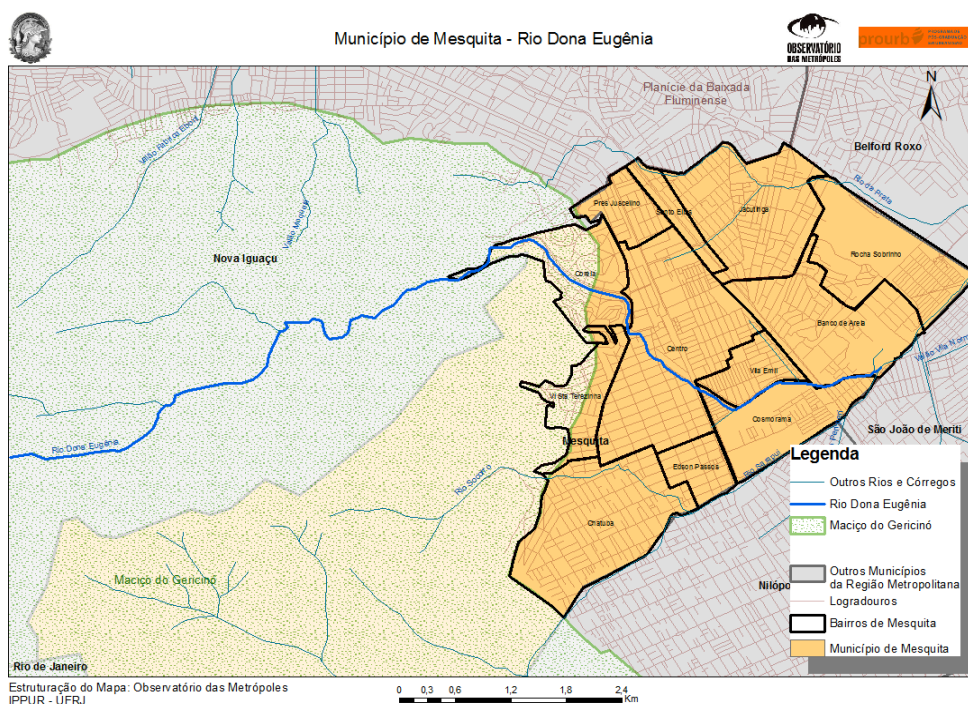


Figura 2 – Rio Dona Eugênia no município de Mesquita. Fonte: Observatório das Metrópoles/IPPUR/UFRJ.

Ao longo do rio Dona Eugênia foram identificados quatro diferentes trechos. Cada um deles apresentava um conjunto de características específicas que justificava a sua escolha realizada com base em estudos sobre: urbanização; uso do solo; tipologia socioespacial; hidrografia e relevo; saneamento ambiental; pavimentação; pontos de alagamento; e as obras do PAC. Os trechos estão ilustrados no mapa abaixo:

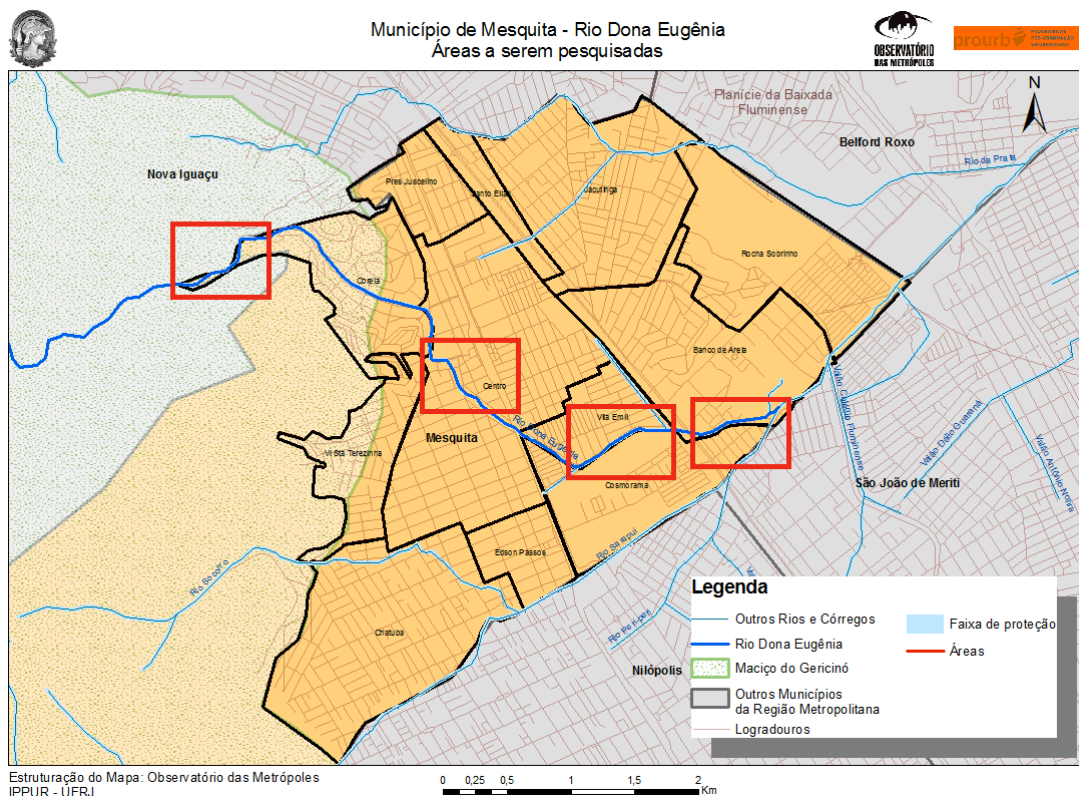


Figura 3 – Áreas pesquisadas ao longo do Rio Dona Eugênia

A primeira área, situada no bairro Coréia, encontra-se próxima à entrada do Parque Municipal de Nova Iguaçu, na divisa com a área do maciço de Gericinó e consiste no trecho menos urbanizado, onde o rio apresenta aspecto menos poluído. No entanto, é a partir deste trecho que se começa a observar as canalizações de esgoto sem tratamento em direção ao rio, além de outros problemas, como por exemplo, relacionados à coleta de lixo, que revelam a enorme precariedade de infraestrutura do trecho. A segunda, localizada na região central do município, apresenta alto grau de urbanização; nesta área é possível notar edificações instaladas sobre ou às margens do rio Dona Eugênia, como é o caso do prédio da prefeitura municipal. Além das ocupações, esta área comercial, extremamente impermeabilizada, apresenta enormes problemas de alagamentos, que nos últimos anos vêm tentando ser contornados através de obras no local. A terceira área, residencial, chama atenção por comportar, de um lado da margem do rio, habitações mais populares e, de outro, habitações mais recentes dirigidas a classes menos desfavorecidas e, que deste modo, apresentam melhores condições de infraestrutura. Neste trecho o aspecto de poluição do rio já é bastante elevado. Por fim, o quarto e último trecho encontra-se próximo à jusante do rio Dona Eugênia que deságua no rio Sarapuí, na divisa com o município de São João de Meriti. Esta área, de ocupação mais recente, apresenta ainda maior precariedade, seja quanto aos componentes do saneamento ambiental, seja quanto às habitações. Recentemente, intervenções relativas ao PAC vêm sendo

empregadas promovendo algumas realocações de moradores em situações de risco; ainda assim, as ações não demonstram ser suficientes para resolver todos os problemas locais.

Foram realizadas as aplicações de questionários junto a moradores das proximidades do Rio Dona Eugênia, divididos nos quatro trechos descritos. Foram aplicados 98 questionários, sendo 22 no trecho 1; 22 no trecho 2; 25 no trecho 3 e 29 no trecho 4. A partir desses questionário podemos caracterizar a situação dos serviços de saneamento nesse território. A situação dos serviços revela aspectos importantes da gestão das águas em Mesquita, pois mesmo havendo concessão dos serviços de abastecimento à CEDAE, o município, sendo titular dos serviços, é responsável pelo bom funcionamento dos sistemas.

Sistema de abastecimento de água

Quase 70% dos moradores da área pesquisada afirmaram ser servidos por rede oficial da CEDAE e, por volta de 20%, afirmaram que a ligação para o abastecimento de água foi feita pelos próprios moradores. Aproximadamente 10% dos entrevistados possuem poço artesanal. Durante os trabalhos de campo, foi possível observar que, em muitos casos, o abastecimento de água não é por rede oficial. Muitas vezes, esta ligação foi realizada por um morador antigo e deixada para o novo morador que constata então que seu abastecimento é por rede oficial – o que nem sempre reflete a realidade.

Tabela 1 – Formas de Abastecimento de Água nas Residências

Forma de Abastecimento de Água					
Rede Oficial da CEDAE	Ligação feita por morador/comunidade	Poço ou Nascente	Outro sistema	Não sabe informar	Sem resposta
68,4%	19,4%	9,2%	4,1%	4,1%	1,0%

Aproximadamente 40% dos moradores dos bairros visitados asseguraram a entrada de água todos os dias da semana. No entanto, quase 45% relataram a alternância de entrada de água, dia sim, dia não; duas vezes por semana ou chegando à situação-limite de apenas uma vez por semana. A periodicidade de entrada de água nas casas dos moradores varia e pode ocorrer tanto de dia quanto a noite, bem como existe variação nas estações do ano, entre inverno e verão.

Tabela 2 – Frequência do Abastecimento em Residências Servidas pela Rede Oficial (CEDAE)

Frequência do Abastecimento em Residências Servidas pela Rede Oficial (CEDAE)					
Frequência da entrada de água		Período de Entrada de Água em casas servidas por sistema oficial de abastecimento		Ocorrência de variação do abastecimento no inverno e no verão	
Frequência	%	Período	%	Ocorrência	%

Todo dia	39,8	De dia	14,3	Sim	62,2
Dia sim, Dia não	25,5	De noite	25,5	Não	32,7
Duas vezes por semana	12,2	Ambos	45,9	Sem resposta	5,1
Uma vez por semana	5,1	Não sabe	5,1		
Não sabe	5,1	Sem resposta	9,2		
Sem resposta	12,2				

É interessante observar que quase 46% dos moradores garantiram não haver falta de água em suas casas e quase 65% confirmaram que a quantidade de água que entra é suficiente para a satisfação das necessidades da família. Este fato pode ser explicado pelo uso de dois elementos nas casas: a presença de cisterna, onde a água pode ser armazenada e prover a família nos momentos mais críticos; e a existência de bombas utilizadas para puxar e bombear a água que vem da rua sem a devida pressão, situação que ocorre em 32,7% dos casos dos entrevistados e ao longo do dia ou em dias diferentes para 42,8% dos moradores.

Tabela 3 – Informação sobre Escassez e Pressão da água fornecida pela rede oficial (CEDAE)

Escassez e Pressão da Água fornecida							
Ocorrência de escassez de água		Avaliação da quantidade de água		Pressão da água fornecida		Ocorrência de variação da pressão da água	
Ocorrência	%	Avaliação	%	Pressão	%	Ocorrência	%
Sim	34,7	Suficiente para as necessidades diárias da família	64,3	Forte	55,1	Sim, ao longo do dia	35,7
Não	45,9	Insuficiente para as necessidades diárias da família	31,6	Fraca	32,7	Sim, em dias diferentes	7,1
Sempre	4,1	Não sabe	0,0	Utiliza bomba	3,1	Não	46,9
De vez em quando	14,3	Sem resposta	4,1	Não sabe	3,1	Não sabe	4,1
Não sabe	0,0			Sem resposta	6,1	Sem resposta	6,1
Sem resposta	1,0						

Os problemas relacionados à falta de água se referem mais diretamente às tarefas domésticas de maior gasto como, por exemplo, lavar roupa ou limpar a casa. Conforme dito anteriormente, o armazenamento em cisternas ou o recurso aos poços resolve, em parte, as atividades mais cotidianas que envolvem uso da água.

Tabela 4 - Problemas identificados relacionados à falta de água

Problemas relacionados à falta de água							
Dificuldade para limpar a casa	Dificuldade para limpar roupa	Dificuldade para higiene pessoal	Problemas de saúde	Nenhum problema	Não falta água	Não sabe	Sem resposta
31,6%	34,7%	26,5%	8,2%	10,2%	20,4%	1,0%	28,6%

Como pode ser observado nas tabelas abaixo, quase 20% dos entrevistados afirmaram receber água turva das torneiras; quase 18% observaram algum tipo de cheiro na água; e 6% perceberam cheiro ruim (os demais podem ter notado algum tipo de cheiro como o de cloro, por exemplo, que não caracteriza cheiro ruim, apenas uma diferença de sensação).

Tabela 5 – Qualidade da Água em Residências servidas pela rede oficial (CEDAE)

Qualidade da Água em Residências Servidas pela Rede Oficial (CEDAE)					
Coloração da água		Existência de cheiro na água		Existência de cheiro ruim na água	
Cor	%	Ocorrência	%	Ocorrência	%
Transparente	80,6	Sim	17,3	Sim	6,1
Turva	18,4	Não	81,6	Não	88,8
Não sabe	1,0	Não sabe	0,0	Não sabe	0,0
		Sem resposta	1,0	Sem resposta	5,1

Exatamente 50% dos moradores entrevistados responderam ser a CEDAE o agente mantenedor do sistema de abastecimento de água. É interessante observar, também, que quase 30% dos moradores desconhecem o agente que realiza este serviço que, muitas vezes, é feito pelos próprios moradores em conjunto.

Tabela 6 - Atribuição da responsabilidade com relação à manutenção do sistema de abastecimento de água do bairro

Atribuição da responsabilidade com relação à manutenção do sistema de abastecimento de água do bairro						
CEDAE	Associação de Moradores	Prefeitura	Comunidade	Outra	Não sabe informar	Sem resposta
50,0%	4,1%	2,0%	5,1%	8,2%	27,6%	3,1%

Sistema de esgotos

A maior parte dos moradores (mais de 30%) utiliza rede de esgotamento construída pela própria comunidade. Quase 20% afirmaram o provimento por meio de rede construída pela CEDAE; outros utilizam fossas e valas (19,3%); ou associaram este serviço à rede de drenagem (16,3%) ou não souberam responder. Como praticamente não existe rede de esgoto da CEDAE no município, a resposta dos moradores revela um desconhecimento sobre as estruturas de gestão dos sistemas.

Tabela 7 - Tipos de sistema de evacuação de esgotos implantados nas residências

Sistemas de evacuação de esgoto implantados nas residências						
Rede de esgotamento da CEDAE	Rede de drenagem	Rede de esgotamento construída pela comunidade	Fossas	Valas	Não sabe	Sem resposta

19,4%	16,3%	32,7%	7,1%	12,2%	10,2%	2,0%
-------	-------	-------	------	-------	-------	------

O serviço de esgotamento foi considerado de qualidade satisfatória para mais de 60% dos entrevistados. Esta proporção relacionada ao dado anterior, atesta para o funcionamento adequado da rede mesmo tendo sido esta construída pela própria comunidade, como pode ser confirmado pela tabela 17 referente ao índice de problemas de entupimento da tubulação de esgotos. Mais de 70% dos moradores não têm problemas desta natureza, enquanto mais de 25% relataram problemas.

Tabela 8 – Qualidade do sistema de esgotamento sanitário

Qualidade do sistema de esgotamento sanitário			
Avaliação da qualidade do sistema		Ocorrência de entupimentos na rede de esgotamento	
Avaliação	%	Ocorrência	%
Satisfatório, raramente apresenta problemas	62,2	Sim	12,2
Regular, com alguns problemas que são resolvidos pouco a pouco	14,3	Às vezes	12,2
Precário, com problemas frequentes	16,3	Frequentemente	2,0
Precário, mas funciona	5,1	Não ou raramente	71,4
Sem resposta	2,0	Não sabe	1,0
		Sem resposta	1,0

Mais de 70% dos moradores entrevistados afirmaram saber o destino que é dado ao esgoto coletado de suas casas. Quase a mesma proporção de moradores (50% + 18,4%) relatou que o esgoto doméstico vai direto para o rio ou para o valão (considera-se, aqui, o mesmo destino, sendo o Rio Dona Eugênia muitas vezes identificado como valão).

Tabela 9 – Conhecimento a respeito do destino do esgoto gerado nas residências

Conhecimento sobre o destino do esgoto gerado nas residências			
Há conhecimento?		Se sim, qual é o destino?	
Resposta	%	Destino indicado	%
Sim	73,5%	Rede de águas pluviais do bairro	2,0%
Não	24,5%	Rede de esgotamento do bairro	3,1%
Sem resposta	2,0%	Valão	18,4%
		Rio	50,0%
		Outros	3,1%
		Sem resposta	23,5%

Os próprios moradores das ruas pesquisadas realizam, em mais de 30% dos casos, a manutenção dos serviços de esgotos. Em grande parte, também, ninguém realiza este tipo de serviço (24,5%). A Prefeitura é identificada como o órgão que realiza também esta atividade, no entanto devemos atentar para a possibilidade de confusão entre funcionários da Prefeitura e da CEDAE por parte dos moradores.

Tabela 10 - Responsabilidade pela manutenção da rede de esgoto resolvendo problemas de entupimento das tubulações

Responsável pela solução de entupimentos na rede de esgotamento do bairro						
Prefeitura	CEDAE	Associação de Moradores	Moradores da rua	Ninguém	Não sabe	Sem resposta
17,3%	4,1%	0,0%	32,7%	24,5%	17,3%	4,1%

Os problemas relacionados ao sistema de esgotos citados pelos moradores entrevistados referem-se, em maioria, à proliferação de insetos e animais nocivos e ao mau cheiro. É importante salientar que mais de 30% afirmaram não haver problemas.

Tabela 11 – Problemas relacionados à ausência ou à precariedade do sistema de escoamento de esgotos

Problemas relacionados à ausência ou à precariedade do sistema de escoamento de esgotos						
Mau cheiro	Proliferação de insetos e outros animais nocivos	Contaminação da água para abastecimento	Esgoto retorna para a casa ou para o quintal quando enche	Doenças	Não existem problemas	Sem resposta
36,7%	44,9%	8,2%	15,3%	10,2%	32,7%	12,2%

Dentre as possíveis doenças decorrentes do mau funcionamento da coleta de esgotos foram citadas, com maior frequência, em 19 respostas efetivas, a leptospirose, a dengue e doenças de pele.

Sistema de recolhimento de lixo doméstico

As informações sobre o sistema de recolhimento de lixo doméstico indicam a existência deste tipo de serviço, oferecido pela Prefeitura Municipal de Mesquita. Em quase 95% das casas dos moradores, o caminhão passa na porta e recolhe o lixo armazenado.

Tabela 12 – Modo de retirada de lixo das residências

Modo de retirada do lixo da residência						
Caminhão passa na porta e recolhe o lixo	Leva o lixo até a caçamba	Leva o lixo até um local de coleta	Joga em um terreno baldio ou canal dentro do território da comunidade	Joga em um terreno baldio ou canal fora do território da comunidade	Coletado pelo gari comunitário	Coleta seletiva
94,9%	1,0%	1,0%	2,0%	0,0%	2,0%	0,0%

Esta coleta ocorre com a frequência de três vezes por semana em quase 80% dos casos ou duas vezes por semana (7,1%), o que equivale a quase 90% dos entrevistados.

Tabela 13 - Frequência da coleta domiciliar de lixo

Frequência da coleta domiciliar						
Três vezes por semana	Duas vezes por semana	Uma vez por semana	Menos de uma vez por semana	Muito irregular	Não sabe	Sem resposta
79,6%	7,1%	2,0%	0,0%	1,0%	2,0%	8,2%

Alguns poucos moradores, no entanto, afirmaram que, mesmo com a coleta, ainda jogam lixo no rio Dona Eugênia pelo fato do recolhimento não ser diário. Nas visitas de campo, observamos vários trechos da margem do Dona Eugênia onde existe depósito de lixo, assim como moradores depositando nas margens entulho de obras.

Sobre as reclamações quanto à coleta de lixo, os moradores se mostraram esclarecidos em se dirigir, nestes casos, à Prefeitura. Fato este, não observado em nenhum outro aspecto. Podemos supor que, devido ao funcionamento regular do serviço, existe a associação direta ao órgão responsável pelos moradores.

Tabela 14 – Direcionamento das reclamações sobre o funcionamento do sistema de coleta de lixo

Direcionamento das reclamações referentes ao sistema de coleta de lixo							
Prefeitura	Região Administrativa	Empresa de coleta	Associação de moradores	Outros agentes	Não faz reclamação	Não sabe	Sem resposta
49,0%	0,0%	1,0%	1,0%	4,1%	25,5%	10,2%	9,2%

A tabela 15 se refere ao sistema de limpeza das vias públicas. Existe uma divisão de respostas quanto à existência deste serviço, provavelmente por ser setorizada em áreas mais nobres do município. Em 57,1% dos casos, a Prefeitura se responsabiliza pela limpeza urbana. Os casos de não-resposta indicam a inexistência do serviço e o restante das respostas demonstra a mobilização ou iniciativa individual dos moradores em manter as vias públicas de uso comum em bom estado de limpeza.

Tabela 15 – Existência e responsabilidade sobre o sistema de limpeza de vias públicas

Sistema de limpeza de vias públicas			
Existência		Responsável	
Sim	55,1%	Prefeitura	57,1%
Não	43,9%	Associação de Moradores	3,1%
Sem resposta	1,0%	Próprios moradores	12,2%
		Outros	11,2%
		Não sabe	16,3%

Escoamento das águas pluviais

Mais de 60% dos moradores confirmaram a existência de rede de escoamento das águas da chuva.

Tabela 16 – Existência de rede de escoamento das águas de chuva nas ruas

Existência de rede de escoamento da água da chuva	
Sim	60,2%
Não	38,8%
Sem resposta	1,0%

Com relação às inundações, o cenário relatado pelos moradores é bem dividido. Por volta de 30% afirmaram em proporções semelhantes que quando chove forte: sim, existem problemas de inundações; às vezes há problemas de inundações; e nunca há esse tipo de problema.

Tabela 17 - Ocorrência de inundações quando chove forte

Ocorrência de inundações	
Sim, frequentemente	33,7%
Às vezes	27,6%
Nunca	36,7%
Sem resposta	2,0%

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da organização institucional da Prefeitura de Mesquita mostra um município com uma boa estrutura, o que é um aspecto positivo para que ele venha atuar na gestão integrada das águas. As Secretarias de Meio Ambiente, Obras e Urbanismo tem suas atribuições claramente definidas, e procuram atuar de forma integrada. O município instalou os Conselhos Deliberativos que atuam junto a essas Secretarias e os mesmos funcionam com regularidade, o que nem sempre ocorre nos municípios da Baixada Fluminense.

O município possui legislação urbana e ambiental adequada, com destaque para o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, aprovado em 2006 . A leitura do Plano mostra que em termos de instrumentos regulatórios, um município encontra-se bem aparelhado para atuar na gestão integrada das águas. Mesmo tendo sido aprovado no ano de 2006, antes da promulgação da lei de saneamento (2007), é um Plano Diretor que apresenta medidas para o setor que se encontram articuladas com a política nacional.

Os capítulos do Plano Diretor demonstram uma preocupação quanto ao planejamento das cidades, que não fica restrita apenas às questões tradicionais de infraestrutura e melhorias urbanas, levam em consideração, mesmo de forma incipiente, questões que envolvem a sustentabilidade da drenagem urbana; abrangem o tema do saneamento ambiental; preocupam-se com o zoneamento de maneira a garantir áreas de preservação e o reassentamento da população em áreas de risco de inundações (Mello, 2011)

O Plano Diretor também ressalta para a importância de uma rede maior de cooperação em torno dos problemas comuns, principalmente quando trata das questões de saneamento. Sabe-se que esse é um tema crucial na gestão integrada e sustentável das águas urbanas, uma vez que os municípios são responsáveis por variáveis decisivas, como a legislação de uso e ocupação do solo, serviços de saneamento, intervenções em drenagens e a coleta e a disposição de resíduos sólidos. O assunto da cooperação torna-se ainda mais relevante, uma vez que a região analisada no trabalho apresenta grande complexidade de problemas que, na maioria das vezes, extrapola os limites municipais e assume as escalas tanto metropolitanas como da bacia hidrográfica (Mello, 2011).

Por outro lado, mesmo apresentando avanços quanto à temática ambiental, sabe-se que ainda são necessários mecanismos mais eficazes, que possibilitem uma gestão mais eficaz e maior cooperação entre as diferentes escalas de planejamento. Há carência, ainda, de maior articulação quanto às questões de saneamento e recursos hídricos, sobretudo ao que diz respeito às recorrentes inundações urbanas e deslizamento de encostas. Acerca desses temas, o município poderia propor, por exemplo, um zoneamento diferenciado, através de mapas de risco (Mello, 2011)

Ainda segundo a análise de Mello, outro aspecto negativo é o não estabelecimento de metas e prazos para a maioria dos instrumentos, planos e projetos a serem implementados, visto que pode comprometer a eficácia do instrumento de planejamento. Embora o Plano Diretor de Mesquita aponte para uma política integrada de saneamento básico, o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, assim como os planos de Habitação de Interesse Social e de Mobilidade Urbana, fica remetido para legislação específica a ser criada, o que pode reduzir a garantia da implementação das diretrizes referentes ao tema: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais e dos resíduos sólidos. A análise exposta, entretanto, permitiu observar que apesar das dificuldades apresentadas, o caminho para a integração quanto às políticas ambientais, com foco em saneamento, recursos hídricos e uso do solo, está sendo apontado no Plano Diretor. (Mello, 2011)

Assim, a situação de Mesquita nos coloca diante de um paradoxo: um município com uma estrutura institucional, legislativa e de planejamento bem organizada, adequada para dar conta de uma gestão integrada das águas urbanas, mas que possui, contudo, recursos hídricos bastante degradados, como o rio Dona Eugênia, e que enfrenta recorrentes problemas de inundações.

Observamos portanto que as estruturas institucional e regulatória adequadas são importantes mas não suficientes para garantir a gestão integrada das águas no nível municipal. Outros aspectos são essenciais. O primeiro deles é o corpo técnico permanente qualificado. No caso de Mesquita, município pobre da periferia metropolitana, os baixos salários e descontinuidade administrativa, fazem com que o corpo técnico seja pouco qualificado e instável. Um outro aspecto essencial e a capacidade de arrecadação fiscal e financeira, que no caso de Mesquita é baixa, o que compromete a

capacidade do município de realizar investimentos com recursos próprios (Lago, 2009). Observamos, porém, que Mesquita tem buscado outras alternativas para investimentos, realizando trabalho de captação de recursos no âmbito de programas federais dos Ministérios das Cidades e do Desenvolvimento Social, tendo sido beneficiado recentemente com recursos do PAC. A maior parte desse investimentos tem incidência nas águas urbanas, mas os resultados virão no médio e longo prazo.

A análise realizada mostra que o município ainda precisa investir aspectos centrais relacionados à gestão integrada das águas urbanas. Destacamos dois: a melhoria dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto e a fiscalização do uso e ocupação do solo, evitando a ocupação das faixas marginais. Lembramos, porém, que somente a fiscalização não resolve esse último problema. É preciso que o município desenvolva programas de provisão de habitação para a população de baixa renda, e que promova a reabilitação das margens dos rios, destinando essas áreas à usos públicos, como parque e áreas de lazer, evitando assim sua ocupação irregular. A adoção de uma gestão integrada das água no nível municipal é, portanto, um desafio marcado pela complexidade, mesmo em um município relativamente pequeno como Mesquita. Ela envolve, como assinala Tucci, o planejamento conjunto de aspectos das águas urbanas, tendo como metas fundamentais a melhoria da qualidade de vida da população e a conservação ambiental (Tucci, 2005).

BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Perfil dos municípios brasileiros; meio ambiente 2002. Brasília: IBGE, 2005.

LAGO, L.C. (2009). *Como anda Rio de Janeiro*. Letra Capital/Observatório das Metrôpoles, Rio de Janeiro. 76 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MESQUITA. Lei Nº 355 de 25 de outubro de 2006 (Plano Diretor do Município de Mesquita).

MELLO, Y. R. (2011). Proposta metodológica para avaliar a adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano às questões de recursos hídricos e saneamento básico: estudo de caso Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu-RJ. Dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ, Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 281 p

TUCCI, C. (2005) Águas Urbanas: interfaces no gerenciamento. In: Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para o desenvolvimento sustentável. Ed por Philippi Jr, A. Manole, Barueri SP. pp 375 – 411.