

**PROPOSIÇÕES PARA CRIAÇÃO DA APA DA BARRAGEM DE MORRINHOS  
LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE POÇÕES/BA.**

**Marcela Lima Ferreira**

Engenheira Sanitarista e Ambiental (UFBA). Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas (UNIFACS). e-mail: [marcelalima.eng@gmail.com](mailto:marcelalima.eng@gmail.com)

**Ilo César Menezes de Andrade**

Geógrafo (UFBA). e-mail: [ilo.menezes@gmail.com](mailto:ilo.menezes@gmail.com)

**Luiz Cláudio Ferraz Freire de Carvalho**

Geógrafo (UFBA). Especialista em Geotecnologias (IQuali). e-mail: [luiz\\_ffc@hotmail.com](mailto:luiz_ffc@hotmail.com)

**José Ângelo Sebastião Araújo dos Anjos**

Doutor em Engenharia Mineral (USP). e-mail: [jose.anjos@unifacs.br](mailto:jose.anjos@unifacs.br)

**RESUMO**

O atual cenário de escassez hídrica, como é o caso de municípios baianos que tem decretado situação de emergência por motivo de seca ou estiagem, tem exigido dos gestores nova postura no gerenciamento desse recurso. Para tanto, se faz necessário que nos planejamentos que envolvem o uso dos recursos hídricos, seja assumido como prioridade o gerenciamento da oferta hídrica, voltado para preservação e conservação do aporte hídrico e de sua qualidade. Assim, considera-se que por meio da criação da APA da Barragem de Morrinhos, prevista no PDDU de Poções, seja possível promover a preservação e a conservação da qualidade ambiental do manancial de abastecimento de água da cidade. Diante deste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo propor a delimitação e o zoneamento ambiental da APA da Barragem de Morrinhos. A delimitação proposta foi a bacia hidrográfica do Rio das Mulheres até o trecho do barramento, e o zoneamento ambiental proposto indicou 5 zonas ambientais: Zona de Proteção Integral (ZPI), Zona de Recuperação e Conservação (ZRC), Zona de Conservação Especial (ZCE), Zona de Uso Controlado I (ZUC I) e Zona de Uso Controlado II (ZUC II). Assim sendo, as proposições apresentadas configuram-se como contribuições preliminares para a criação da APA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento da Oferta, Área de Proteção Ambiental (APA) e Zoneamento Ambiental.

**INTRODUÇÃO**

O Município de Poções, localizado na região Sudoeste da Bahia, distante 450 Km de Salvador, tem decretado situação de emergência por motivo de seca ou estiagem, desde 2009 em sequência ininterrupta, segundo a série histórica de reconhecimentos realizados pela Secretaria Nacional de Defesa Civil. Situação semelhante tem sido registrada em municípios circunvizinhos, como é o caso de Bom Jesus da Serra, Manoel Vitorino, Planalto, Mirante e Boa Nova.

A situação de emergência por conta da seca e estiagem não é a única semelhança entre esses municípios da região Sudoeste da Bahia. Todos eles dependem significativamente do mesmo manancial de abastecimento de água, a saber o Rio das Mulheres, onde existe uma barragem construída pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), em 1957, destinada ao abastecimento humano e irrigação.

Diante desse contexto, torna-se imperativa a necessidade de realização de uma gestão eficiente desse recurso hídrico, voltada para o gerenciamento da oferta, prevenção do dano ambiental, integração com outras políticas públicas e correção de problemas, visão defendida por autores como Tundisi (2006). Para Lima et. al. (2000), trata-se de um convite à mudança de visão imediatista de resolução de situações emergenciais, passando a buscar um caráter mais preventivo, visando cenários futuros que garantam a manutenção desta disponibilidade. Tal visão é diferente daquela comumente adotada no gerenciamento da oferta de água para o abastecimento público, voltada ao equacionamento do problema da demanda por meio da exploração de novos mananciais cada vez mais distantes.

O gerenciamento da oferta visa antecipar e dirimir conflitos entre demandas do mesmo e de diferentes setores econômicos, incluindo as demandas de proteção ambiental e as demandas para atuais e futuras gerações. Assim, os diversos gerenciamentos de oferta não podem ser realizados de forma isolada, já que o uso ou a proteção de um elemento pode comprometer quantitativa ou qualitativamente outro elemento ambiental e/ou alterar a demanda sobre o mesmo (LANNA, 2000).

Deste modo, para promover a compatibilização entre as diversas demandas e a oferta hídrica, se faz necessário definir uma unidade de planejamento e de intervenção, aliada a estratégias e instrumentos de gestão ambiental que promovam o gerenciamento eficiente dos recursos ambientais integrando aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos.

A Prefeitura Municipal de Poções, através da Lei nº 950 de 25 de janeiro de 2011, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Poções/BA, prevê a criação da APA da Barragem de Morrinhos, com o objetivo de promover a preservação e a conservação da qualidade ambiental do manancial de abastecimento de água da cidade.

A APA é uma categoria de Unidade de Conservação do grupo de Uso Sustentável, que segundo a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, em seu Artigo 15º, “pode ser constituída de terras públicas ou privadas, em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas”.

## **OBJETIVO**

O presente artigo pretende propor diretrizes para a criação da APA da Barragem de Morrinhos, tendo em vista que até o momento a referida APA não foi criada por meio de ato do Poder Executivo local, com definição de sua delimitação e zoneamento, partes integrantes do Plano de Manejo. Para tanto, será proposta a delimitação da APA e a definição de zonas ambientais, com vistas a garantir a oferta de água para a atual e futuras gerações do município de Poções, e zona rural dos municípios de Bom Jesus da Serra, Mirante, Manoel Vitorino, Boa Nova e Planalto. Esta medida torna-se necessária diante do atual cenário de degradação ambiental que tem se instalado com a constante degradação das nascentes, consequência da ausência de instrumentos normativos específicos para a área, aliada à baixa efetividade das ações de fiscalização ambiental por parte do órgão municipal competente.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento do presente trabalho realizou-se pesquisas bibliográficas acerca do tema, coleta de informações em campo junto a Prefeitura Municipal de Poções, entrevistas com a comunidade e representantes da sociedade civil organizada, além da utilização de imagens de satélite para elaborar o mapeamento de uso e ocupação do solo da área de estudo, e para propor a delimitação e o zoneamento ambiental. O mapeamento da caracterização ambiental foi realizado a partir de bases de dados disponibilizadas pelos órgãos oficiais, e foram utilizados recursos de SIG (Sistema de Informações Geográficas) aplicados para elaboração da poligonal da APA e seu zoneamento. Os *softwares* utilizados no tratamento dos dados espaciais foram o *Google Earth PRO* e o *ArcGIS V. 10.2*.

## **DISCUSSÃO**

O Sistema de Integrado de Abastecimento de Água (SIAA), operado pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), responsável por atender os municípios de Poções e Bom Jesus da Serra, capta 110,7 L/s no Rio das Mulheres, pertencente à Bacia do Rio de Contas, por meio de barragem de acumulação, conhecida como Barragem de Morrinhos. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do total de habitantes do município, em 2013, cerca de 85% da população era atendida pelo sistema da Embasa. Já em Bom Jesus da Serra, o atendimento é de 39% da população no mesmo ano.

A Barragem de Morrinhos, localizada na zona rural do município de Poções, a montante do povoado Morrinhos que possui cerca de 748 habitantes, segundo o IBGE (2010), foi construída em 1957 e possui capacidade de armazenar 3.110.000 m<sup>3</sup> e 467.000 m<sup>3</sup> de volume morto, segundo o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

Nas proximidades da barragem, existe um reservatório apoiado que faz parte das antigas instalações da Estação de Tratamento de Água da Embasa, que atualmente é utilizado no armazenamento de água bruta captada no Rio das Mulheres. É a partir deste reservatório, que os veículos transportadores (carros-pipa) são abastecidos, e a água segue para ser distribuída à população atingida pelo déficit hídrico na zona rural de Poções e de outros municípios, como Bom Jesus da Serra, Mirante, Planalto e Boa Nova, totalizando cerca de 42.290 habitantes.

Dentre esses municípios, até apuração de novembro/2015, apenas Boa Nova ainda não havia decretado situação de emergência por conta da seca, segundo a Secretaria Nacional de Defesa Civil (2015). Os dados revelam que o percentual de população atingida corresponde exatamente à área rural dos municípios, atingindo níveis elevados como é o caso dos municípios de Mirante (83%) e Bom Jesus da Serra (73%).

Mesmo diante de uma situação tão crítica e da relevância que o Rio das Mulheres apresenta para o abastecimento de água local e regional, segundo informações do Relatório de Análise e revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Poções (2006), o entorno da Barragem de Morrinhos é uma das áreas mais sensíveis do município no tocante a questão ambiental. As nascentes dos rios afluentes ao Rio das Mulheres, têm sua qualidade comprometida devido às queimadas e desmatamentos que são praticados na região, bem como devido a ocupação domiciliar nas proximidades, como é o caso das localidades Serra da Balança, Uruçu e Três Barras.

Às margens da barragem é desenvolvida a agropecuária utilizando-se de suas águas para a irrigação e dessedentação animal. Devido a retirada da mata ciliar, quantidade considerável de materiais são carregados para o seu leito, tais como: insumos agrícolas das lavouras - pesticidas, herbicidas, adubos químicos -, excrementos e restos mortais dos animais que são abandonados nas suas margens. Somam-se a tudo isto, a ocupação irregular demonstrando a falta de conhecimento da população no que diz respeito às áreas de preservação estabelecidas por lei federal, e/ou devido à baixa efetividade de fiscalização do gestor público municipal. Associado a isso, ao longo do curso dos rios afluentes ao Rio das Mulheres são construídas pequenas barragens (PDDU, 2006).

A ocupação atual das terras é predominantemente agropecuária, destacando-se as pastagens com criação de bovinos, equinos e caprinos. Com relação à agricultura, destacam-se as culturas de café, mandioca, cana de açúcar, feijão, milho, tomate, banana, maracujá, eucalipto e o cultivo de hortaliças. A piscicultura também é desenvolvida na área através de tanques específicos. Dentre as atividades minerais, destacam-se a extração de argila para a fábrica de cerâmica, e extração de cascalhos para ser utilizado na recuperação de estradas vicinais.

## RESULTADOS

### Proposta de delimitação da APA da Barragem de Morrinhos

A APA da Barragem de Morrinhos, prevista no PDDU do Município de Poções, pretende promover a preservação e conservação da qualidade ambiental do manancial de abastecimento de água, o Rio das Mulheres, encontra subsídio legal no artigo 8º do SNUC, no qual autoriza o Poder Executivo, quando houver relevante interesse público, declarar determinadas áreas do Território Nacional como de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

Assim, considerando o objetivo da APA e o elemento natural determinante para sua criação, o Rio das Mulheres até o barramento instalado pelo DNOCS, propõe-se a bacia hidrográfica da Barragem de Morrinhos como parâmetro de delimitação da APA, considerando que é neste local que ocorrem as interações que afetam diretamente a qualidade ambiental do manancial. A bacia hidrográfica é apontada como a unidade básica de planejamento territorial de diversas políticas públicas, como é o caso da Política Agrícola (Lei nº 8.171/1991), da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 11.612/2009).

A APA da Barragem de Morrinhos, cuja delimitação esta apresentada na Figura 1, está integralmente situada na zona rural do município, possui cerca de 12.332 ha e perímetro de 70 Km. Os principais povoados que estão inseridos em seus limites, são: Três Barras, Fecho do Morro, Palmeiras, Uruçu, Fomento, Barro Branco, Bernadinho e Assentamento União.

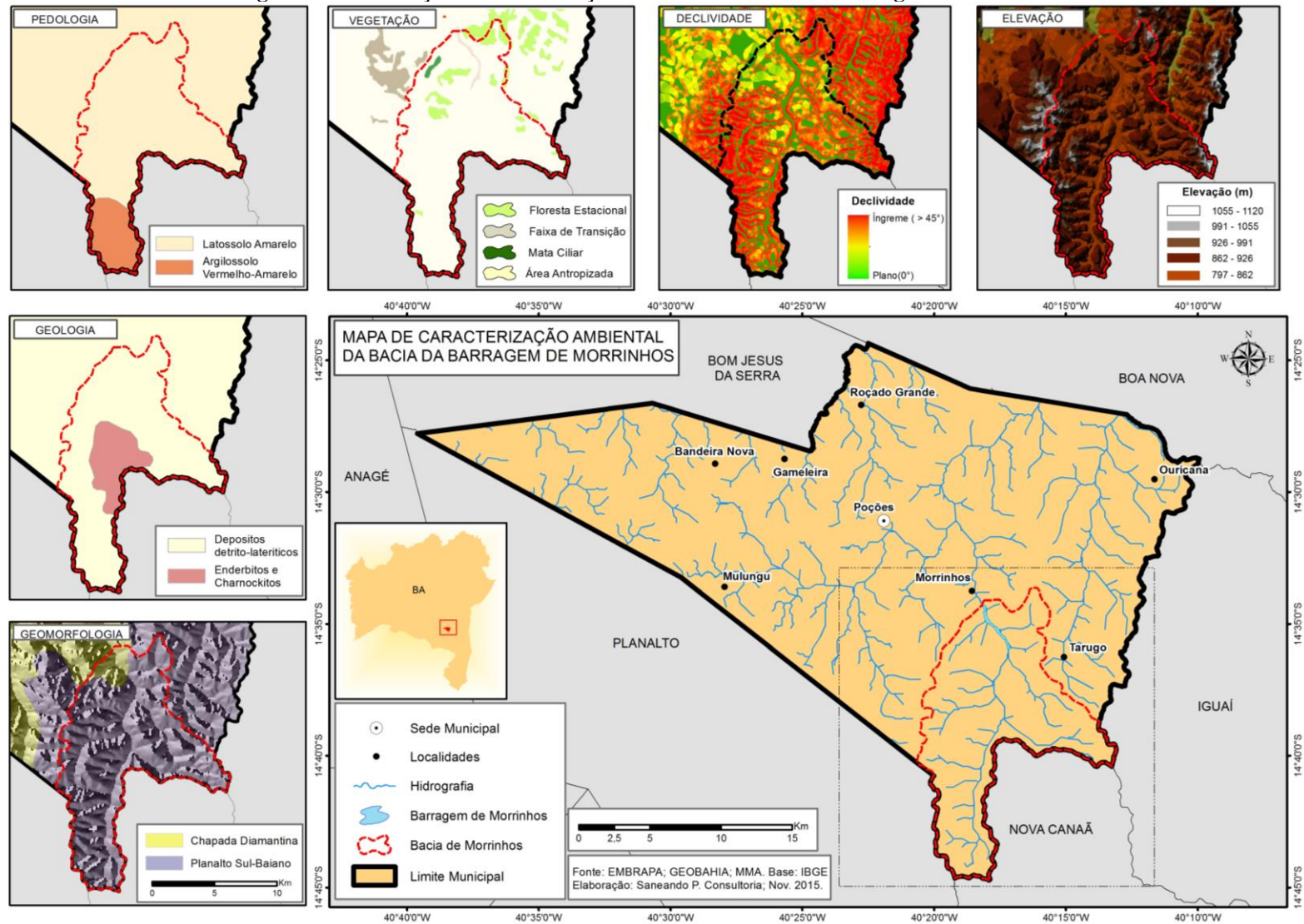
### Proposta de Zoneamento Ambiental da APA da Barragem de Morrinhos

Para viabilizar a proposição do zoneamento ambiental da APA da Barragem de Morrinhos, foi realizada uma caracterização da área por meio de levantamentos que inclui mapas na escala 1:175.000 contendo os limites da APA, pedologia, geologia, declividade, hipsometria, geomorfologia e vegetação. Vale ressaltar que a escala adotada, constitui um fator limitante quanto à apresentação das informações.

A partir do levantamento e análise de uso e ocupação do solo da APA da Barragem de Morrinhos, aliada à caracterização ambiental e tendências socioeconômicas, foi possível identificar alguns condicionantes para o delineamento do zoneamento ambiental, conforme apresentados a seguir:

- Proteger os terrenos de topografia acidentada e com declives acentuados, caracterizados por apresentar baixa resistência aos processos erosivos;
- Proteger áreas com remanescentes de ecossistemas ou paisagens pouco ou nada alteradas ou com alterações pouco significativas;
- Estabelecer medidas de proteção ou de conservação das áreas, cuja ocupação inadequada altera a produção e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas;

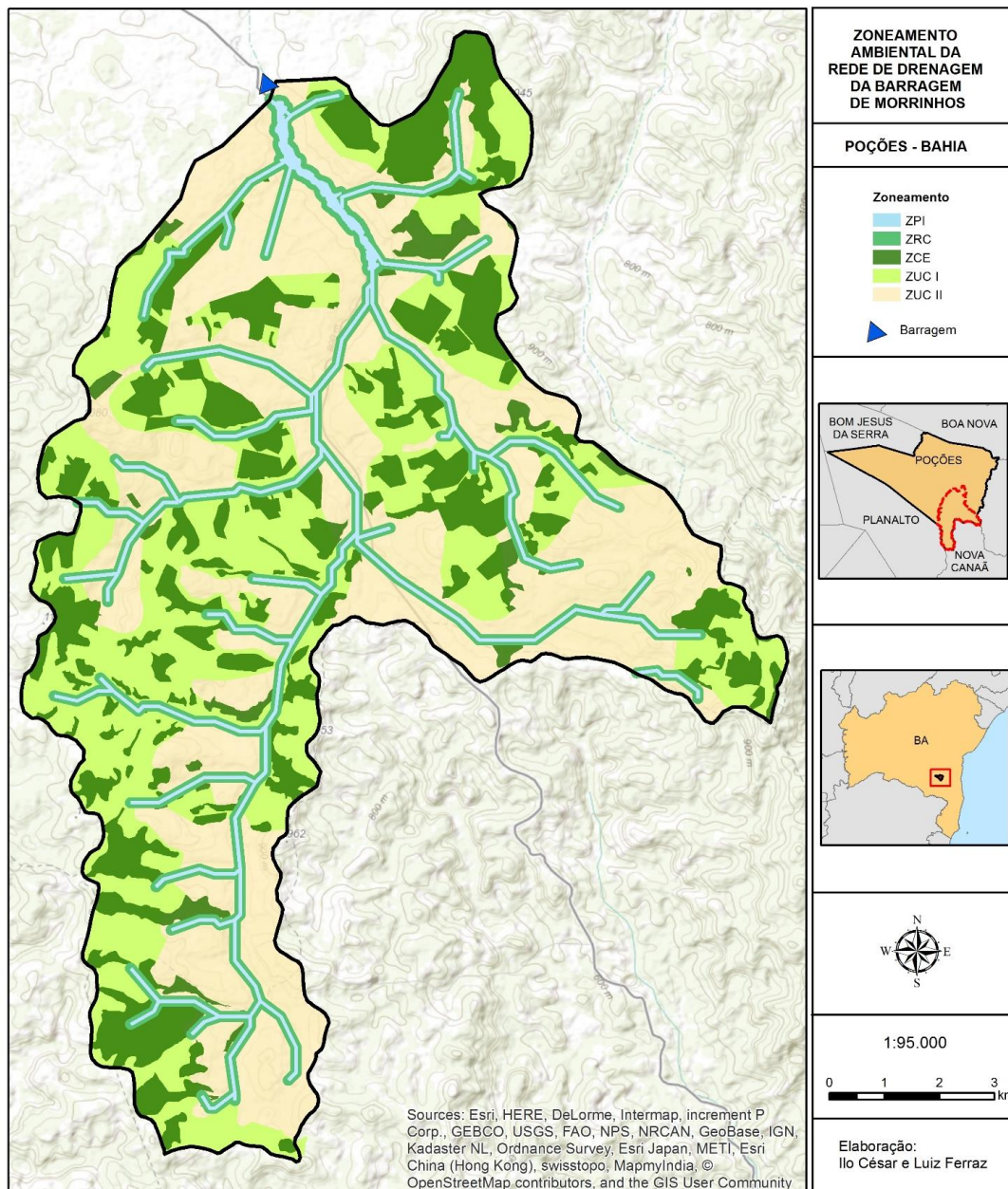
Figura 1 – Delimitação e Caracterização Ambiental da APA da Barragem de Morrinhos



- Estabelecer condições de manejo das atividades de agricultura e pastagens, cujas características deverão propiciar o menor consumo de recursos naturais possível e maior controle de seus impactos ambientais;
- Atividades minerárias de pequeno porte devem receber mecanismos de controle ambiental;
- Assegurar o desenvolvimento da piscicultura mediante a adoção de mecanismo de controle ambiental.

A partir dos condicionantes assumidos como determinantes para o desenvolvimento local sustentável foi possível atribuir 5 (cinco) zonas ambientais que compõem o zoneamento proposto. A Figura 2 a apresenta a distribuição espacial das zonas na APA da Barragem de Morrinhos na escala 1:95.000.

**Figura 2 – Proposta de Zoneamento Ambiental para a APA de Morrinhos**



**Zona de Proteção Integral (ZPI):** com 775 ha, esta zona engloba as áreas que devem ser protegidas devido a presença de sistemas naturais fundamentais para o equilíbrio hidrológico da bacia, manutenção da qualidade e da disponibilidade da água para abastecimento, e cuja utilização estará condicionada a procedimentos rígidos de controle, dentre eles, o instrumento de gestão ambiental conhecido como outorga de uso da água. Corresponde a todas as áreas úmidas, ambiente essencial para o abrigo e deslocamento de diversas espécies da fauna local, para o abastecimento público de água e para o desenvolvimento de atividades econômicas.

**Zona de Recuperação e Conservação (ZRC):** com 1.080 ha, são áreas que apresentam grande importância para a proteção dos cursos hídricos superficiais, correspondendo as faixas marginais de rios e nascentes. Tais ambientes

compõem as Áreas de Preservação Permanente (APAs), conforme a Lei Federal nº 12.651/2012, cujos usos permitidos restringem-se aos casos excepcionais de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, conforme o artigo 8º do Código Florestal e a Resolução Conama nº 369 de 28 de março de 2006.

Zona de Conservação Especial (ZCE): com 2.910 ha, esta zona tem como objetivo de resguardar o ecossistema de vegetação nativa remanescente, que sofreu pouca ou nenhuma alteração, excluídas as APPs. Essas áreas apresentam função estratégica na conservação da diversidade da fauna e da flora local e na recarga dos aquíferos.

Zona de Uso Controlado I (ZUC-1): são áreas que apresentam, de modo geral, media a alta declividade, o que representa significativa contribuição para o escoamento superficial, o que demanda a adoção de práticas conservacionistas do solo. Estas áreas são ocupadas por atividades agrícolas, pastoris, áreas antropizadas e, em alguns casos, pode ser observada a presença de vegetação nativa. Esta zona apresenta potencial função de interligação de remanescentes da vegetação nativa, ou seja, podem desempenhar o papel de corredores ecológicos, promovendo a conectividade entre fragmentos de áreas caracterizadas pela presença de vegetação nativa. A zona possui um total de 3.423 ha.

Zona de Uso Controlado II (ZUC-2): com 4.144 ha, são aqueles espaços cuja função principal é o de permitir a ocupação do território sob condições adequadas de manejo e utilização dos recursos ambientais. Corresponde às áreas de média a baixa declividade onde são desenvolvidas atividades de agricultura, pecuária e piscicultura, mas que também apresentam importância para a recarga de aquíferos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da utilização de técnicas de geoprocessamento, base de dados disponíveis em órgãos oficiais de governo e de informações coletadas junto a Prefeitura Municipal de Poções, foi possível propor a delimitação da APA da Barragem de Morrinhos, fundamentada nas Políticas Públicas correlatas e no objetivo de criação desta unidade de conservação.

Por meio da identificação das atuais práticas de uso e ocupação do solo, da caracterização ambiental e atentando para as mediadas de proteção de recursos hídricos previstos no Código Florestal Brasileiro, foi possível identificar fragilidades e potencialidades existentes na APA, gerando condicionantes ambientais, que permitiram a proposição de zonas ambientais. Essas zonas, visam compatibilizar o desenvolvimento econômico local e a preservação e conservação da qualidade ambiental do Rio das Mulheres, contribuindo para o planejamento e a eficiente gestão ambiental da área, com o intuito de garantir a oferta hídrica para a atual e futuras gerações do município de Poções, mas com reflexos positivos a nível regional.

Sendo assim, é possível afirmar que a presente pesquisa alcançou os objetivos propostos, indicando uma alternativa de delimitação da APA e a indicação do zoneamento ambiental. Entretanto, vale ressaltar, que estes resultados se configuram como contribuições preliminares para a criação da APA e, portanto, o ponto de partida para a instituição e implementação da Unidade de Conservação Municipal prevista no PDDU de Poções, definindo detalhadamente as atividades que passíveis de serem desenvolvidas em cada zona.

Além disso, vale destacar, que o sucesso da gestão ambiental da área dependerá da capacidade do gestor em articular com a comunidade local, diversas lideranças e associações que dependem dos recursos naturais disponíveis na APA. Os mesmos, deverão ser convocados a participar do processo de gestão da área, fazendo parte do conselho gestor, como assegura o SNUC (2000).

### REFERÊNCIAS

- BRASIL\_. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. *Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências*. Diário Oficial da União, 19 jun. 2000.
- LANNA, A. E. *A inserção da gestão das águas na gestão ambiental*. In: MMA. Ministério do Meio Ambiente. *Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos Desafios da lei de águas em 1997*. 2º Edição. Maio 2000.
- LIMA, A.M.M., PONTE, M.X. *O estudo da paisagem e o planejamento estratégico como bases da gestão da oferta hídrica no estado do Pará: discussão teórica e metodológica*. Revista Geociências. V 28, n. 3, p. 319-332, 2009, UNESP, São Paulo.
- PDDU. *Plano de Desenvolvimento Urbano do Município de Poções*. Relatório de Análise e Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Poções. Poções, BA. 2006.
- SNIS. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento*. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2015.
- TUNDISI, J.G. *Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos*. Revista USP, São Paulo, p. 24-35, junho/agosto 2006.