

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CLEDIR MENDES SOARES

**O PAPEL DOS MUNICÍPIOS NA GESTÃO DOS RECURSOS
HÍDRICOS: estudo de caso do município de Assis - SP**

Ilha Solteira

2019

**MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL EM GESTÃO E
REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS - PROFÁGUA**

CLEDIR MENDES SOARES

**O PAPEL DOS MUNICÍPIO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS:
estudo de caso do município de Assis - SP**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, por meio da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP Câmpus Ilha Solteira) como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Edson Luís Piroli

Ilha Solteira

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

S676p Soares, Cledir Mendes.
O papel dos municípios na gestão dos recursos hídricos: estudo de caso do município de Assis - SP / Cledir Mendes Soares. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2019
81 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Área de conhecimento: Instrumentos da Política de Recursos Hídricos, 2019

Orientador: Edson Luís Piroli
Inclui bibliografia

1. Instrumento de gestão. 2. Integração de políticas públicas. 3. Sinergia institucional. 4. Recursos hídricos. 5. Responsabilidades municipais.


Raiane da Silva Santos



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Ilha Solteira

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: OS MUNICÍPIOS E AS POLÍTICAS DE RECURSOS HÍDRICOS – ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ASSIS - SP


AUTOR: CLEDIR MENDES SOARES

ORIENTADOR: EDSON LUIS PIROLI

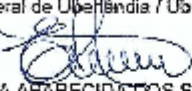
Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em **GESTÃO E REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**, área: Instrumentos de Política de Recursos Hídricos pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. EDSON LUIS PIROLI
Coordenadoria Executiva / Unidade de Ourinhos / Universidade Estadual Paulista



Prof. Dr. CLAUDIO ANTONIO DE MAURO
Universidade Federal de Uberlândia / Uberlândia (MG)



Prof. Dr. EDINEIA APARECIDA DOS SANTOS GALVANIN
Departamento de Geografia / UNESP - Ourinhos

Ilha Solteira, 22 de fevereiro de 2019

Dedico este trabalho a todos os que contribuíram de forma direta ou indiretamente para sua elaboração, integrando ideias e perspectivas assim como a água integra todas as coisas de nosso dia a dia.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

Agradeço também à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Assis, que me ofereceu subsídios e apoio institucional para a conclusão deste programa.

E em especial a minha família e minha companheira Débora, pela paciência e apoio incondicional nesta árdua estrada.

RESUMO

O trabalho aqui apresentado tem como objetivo realizar uma síntese do papel dos municípios sob a concepção da gestão dos recursos hídricos no Brasil, com base na Lei das Águas e da Política Nacional de Recursos Hídricos, que definem um papel menos ativo destes para gerir e regular os recursos hídricos em seus instrumentos. Não obstante, este trabalho destaca a necessidade de integração entre a gestão dos recursos hídricos com diretrizes definidas nos Planos de Bacia Hidrográfica e as demais políticas públicas ambientais sob responsabilidade dos municípios. Nesta perspectiva, considera-se fundamental que haja articulação entre políticas públicas, principalmente em âmbitos estadual e municipal, pois esta combinação é de grande importância para o fomento da participação ativa dos municípios em suas atribuições no Sistema Nacional de Recursos Hídricos; sendo que a principal prevista é a participação nos Comitês de Bacia Hidrográfica dos quais estão inseridos e no cumprimento das obrigações constitucionais de ordenamento territorial, preservação e conservação ambiental em prol do atendimento das necessidades das gerações atuais e futuras. Destarte, foi analisado o conteúdo do Plano Diretor Municipal de Assis e sua revisão, iniciada em 2017, para verificar as interações entre as legislações pertinentes, com foco na relação da Política Nacional de Recursos Hídricos e Estatuto das Cidades. Com as análises realizadas, conclui-se a necessidade de uma maior aproximação do Plano Diretor Municipal com o Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, além da necessidade da integração com as demais políticas públicas de responsabilidade municipal (ordenamento territorial, uso e ocupação do solo, saneamento básico, entre outros) para que seja reforçada a importância dos municípios na implementação das políticas públicas relacionadas à gestão dos recursos hídricos, bem como reforça a necessidade de maior participação da sociedade, primando a disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade satisfatória para o atendimento de todos os setores usuários.

Palavras-chave: Instrumento de gestão. Integração de políticas públicas. Sinergia institucional. Recursos hídricos. Responsabilidades municipais.

ABSTRACT

This work presented aims to synthesize the role of municipalities under the concept of water resources management in Brazil, based on the Water Law and the National Water Resources Policy which define a less active role for these to manage and regulate water resources in its instruments. Nevertheless, this work highlights the need to integrate water resources management with guidelines defined in the River Basin Plans and other public environmental policies under responsibility of municipalities. In this perspective, it is crucial to articulate between public policies, mainly in state and municipal scopes, since this combination is of great importance for the promotion of active participation of municipalities in their attributions in the National System of Water Resources; and the main one foreseen is the participation in its inserted Hydrographic Basin Committees and in fulfillment of the constitutional obligations of territorial planning, preservation and environmental conservation, in order to meet the needs of the present and future generations. Thus, the contents of the Assis Municipal Master Plan and its review, initiated in 2017, were analyzed to verify the interactions between the relevant legislations, focusing on the National Policy on Water Resources Statute of Cities. The analyzes carried out conclude the need for a closer approximation of the Municipal Master Plan with the Paranapanema Hydrographic Basin Plan, in addition to the need for integration with other public policies of municipal responsibility (land use, land use and occupation , basic sanitation, among others) so as to reinforce the importance of municipalities in the implementation of public policies related to the management of water resources, as well as reinforces the need for greater participation of society, prioritizing the availability of water in quantity and quality satisfactory for service of all user sectors.

Keywords: Management tool. Integration of public policies. Institutional synergy. Water resources. Municipal responsibilities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	19
Figura 2 – Divisão hidrográfica do estado de São Paulo	23
Figura 3 – Localização do município de Assis no oeste paulista	26
Figura 4 – Área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema	27
Figura 5 – Delimitação das microbacias hidrográficas do município de Assis	29
Figura 6 – Notícia sobre a morte de uma mulher arrastada pela enxurrada na cidade de Ourinhos/SP	45
Figura 7 – Cratera aberta após fortes chuvas na avenida Otto Ribeiro, na região centro de Assis, resultando na morte de uma pessoa	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Localização das nascentes no perímetro urbano de Assis - SP	36
Tabela 2 - Posicionamento de Assis no Ranking Ambiental Paulista ao longo do Programa Município Verde Azul	53
Tabela 3 – Posicionamento de Assis quanto a gestão de águas	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ANA** – Agência Nacional de Águas
- CATI** - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
- CBH** – Comitê de Bacia Hidrográfica
- CBH-MP** – Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema
- CCEEA** – Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Assis
- CEPECI** – Centro de Pesquisa em Ciências
- CETESB** – Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
- CMDR** – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
- CNRH** – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- COMDEMA** – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
- DAEE** – Departamento de Água e Energia Elétrica
- EDA** – Escritório de Defesa Agropecuária
- FEHIDRO** – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
- FEMA** – Fundação Educação do Município de Assis
- FLORA VALE** – Associação de Recuperação Florestal do Vale do Paranapanema
- GAEMA** – Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente
- IF** – Instituto Florestal
- IQA** – Índice de Qualidade da Água
- IVA** - Índice de Qualidade da Água para a Vida Aquática
- MBH** – Microbacia Hidrográfica
- MP-SP** – Ministério Público do Estado de São Paulo
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- ONG's** – Organizações Não Governamentais
- PBH-MP** – Plano de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema
- PERH** – Política Estadual de Recursos Hídricos
- PEMH** – Programa Estadual Microbacias Hidrográficas
- PMGIRS** – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
- PMSB** – Plano Municipal de Saneamento Básico
- PMVA** – Programa Município Verde Azul
- PNMH** – Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas
- PNRH** – Política Nacional de Recursos Hídricos

SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados

SEAMA – Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Assis – SP

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SINGREH – Sistema Nacional de Recursos Hídricos

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SISMUMA – Sistema Municipal de Meio Ambiente

UGRHI – Unidade de Gestão de Recursos Hídricos

UNESP – Universidade Estadual Paulista

UTM – Universal Transversa de Mercator

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Objetivos	13
1.2	Objetivos específicos	13
1.3	Metodologia do desenvolvimento do trabalho	14
1.4	Organização do trabalho	16
2	RECURSOS HÍDRICOS E O PAPEL DOS MUNICÍPIOS.....	18
2.1	O código das águas e a política nacional de recursos hídricos.....	20
2.2	Os Comitês de Bacia Hidrográfica e a participação dos municípios.....	22
2.3	Estatuto das Cidades e a responsabilidade sobre o ordenamento territorial.....	24
2.4	Governança dos recursos hídricos.....	25
3	ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ASSIS – SP.....	26
3.1.1	<i>Políticas Públicas do município de Assis relativas à gestão ambiental</i>	<i>31</i>
3.1.2	<i>Políticas públicas do município de Assis relativas à água.....</i>	<i>34</i>
3.1.3	<i>A Atuação de Outros Órgãos na Gestão de Água em Assis</i>	<i>36</i>
3.1.4	<i>Instituições atuantes em prol à Gestão Ambiental e Gestão da Água em Assis (ONG´s, Instituições de Ensino e Pesquisa, Universidades, etc)</i>	<i>38</i>
3.2	Questões locais de impacto na gestão das águas e dos recursos hídricos no município de Assis.....	44
3.2.1	<i>Exemplos de impactos negativos relacionados a falta de sinergia entre o planejamento do uso e ocupação do solo e a proteção/conservação dos recursos hídricos locais.....</i>	<i>47</i>
3.3	Programas estaduais e federais relativos à gestão da água e dos recursos hídricos atuantes no município de Assis	49
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	53
4.1	Adequação da política municipal de proteção aos mananciais destinados ao abastecimento público de Assis	56
4.2	Leitura técnica da revisão do Plano Diretor do Município de Assis – SP: considerações hídricas.....	57
4.3	Considerações Finais.....	58
	REFERÊNCIAS	62

ANEXO A – SÍNTESE DAS DIRETRIZES “GESTÃO DAS ÁGUAS”: PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL 2008-2017.....	69
ANEXO B – LEGISLAÇÃO MUNICIPAL (RECURSOS HÍDRICOS)	75

1 INTRODUÇÃO

A situação da gestão ambiental no Brasil se encontra-se em um momento delicado na aplicabilidade dos seus instrumentos. Crises políticas e econômicas delegam a segundo, e em alguns casos, terceiro plano a discussão de qualidade ambiental dentro da sociedade brasileira. Mesmo frente a grandes desastres ambientais, como o caso do rompimento das barragens de Mariana, em novembro de 2015, o Poder Público ainda não age de forma adequada para garantir o cumprimento da legislação existente, em grande parte por dificuldades na aplicação dos seus instrumentos, como apontam Stephan e Reis (2017), com relação principalmente aos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001).

É importante considerar que os municípios brasileiros possuem diversas necessidades urbanísticas, ambientais, sociais, entre outras; aumentadas na mesma proporção da população, que conforme Oliveira e Colenci (2017), de modo que cresce gera um impacto de mesma intensidade ao meio ambiente. Assim, é de suma importância a revisão da legislação existente e sua aplicabilidade continuamente, de maneira que a qualidade de vida seja garantida, seguindo o Art. 225 da Constituição Federal do Brasil (1988).

Sob este cenário, e com uma visão atual frente aos problemas hídricos, como o supracitado, temos uma legislação ambiental voltada à proteção hídrica com grande capacidade de promover uma adequada gestão dos recursos hídricos nacionais, como a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH (1997), e a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – PERH-SP (1991), que apontam a dominialidade e a competência na gestão dos recursos hídricos à União e aos Estados. Contudo, há a ausência de dominialidade de águas pelos municípios, ainda que estes sejam titulares de serviços de interesse local, como o saneamento básico (DI MAURO; LEAL, 2016), agindo de forma sinérgica com a gestão dos recursos hídricos, sendo necessária a integração entre os entes federativos considerando o município.

Um dos problemas de aplicabilidade dos mecanismos de controle ambiental que cabe indicar é a falta de planejamento dos municípios brasileiros no tocante ao ordenamento e ocupação territorial, sendo apontado por Tucci (2002) como um dos principais problemas do processo de expansão urbana. Neste aspecto, a má gestão do uso e na ocupação do solo nos territórios municipais pode afetar negativamente na qualidade e quantidade dos recursos

hídricos disponíveis para as atividades humanas, desordem gerada pela omissão do Poder Público em suas esferas de competência, conforme mencionado por Di Mauro e Leal (2016).

Como exemplo, podemos citar a crise hídrica que ocorreu de forma aguda entre os anos de 2014 e 2015. Nesta crise ficou evidenciada a carência na preservação de nascentes e corpos hídricos que alimentam os principais reservatórios de abastecimento público e na falta de gestão e manejo das bacias hidrográficas, sobretudo naquelas que são mananciais para populações de áreas urbanas. Nos municípios, não se observa um panorama diferente, mesmo com a obrigatoriedade da presença dos Planos Diretores (BRASIL, 2001). Além disso, uma quantidade considerável de municípios brasileiros conta com este mecanismo apenas no papel, sendo baixa sua eficiência e aplicação, com a ausência de mecanismos de regulamentação dos dispositivos neles estabelecidos (DI MAURO; GOMES, 2017).

Diante deste cenário, são necessárias iniciativas que visem à melhoria do sistema de planejamento e gestão dos recursos hídricos em esferas locais, considerando os municípios como agentes de grande valia para auxiliar na garantia da qualidade da água, e atendimento em níveis satisfatórios da quantidade necessária para o público (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, 2013), sendo que conforme apontado por Di Mauro e Leal (2016), houveram poucos avanços na construção dos acordos necessários para a efetiva implementação dos instrumentos da PNRH (1997).

1.1 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho foi realizar uma análise a respeito do papel do município nas políticas públicas existentes (leis federais, estaduais e municipais; resoluções de órgãos colegiados; programas estaduais e municipais, etc.) sob a óptica de integração entre as ações propostas em cada mecanismo legal e institucional à luz da gestão e regulação dos recursos hídricos, para desta maneira proporcionar uma gestão eficaz e que atue na garantia da qualidade e quantidade da água para os seus múltiplos usos e usuários, assegurando também a preservação ambiental e o bem estar humano.

1.2 Objetivos Específicos

Buscou-se abordar os diversos papéis dos municípios dentro das principais políticas públicas que impactam a gestão das águas, com enfoque principal:

a. Nas competências municipais legais de acordo com o marco regulatório da gestão de recursos hídricos no Brasil, com foco nas atribuições constitucionais, nas atribuições estabelecidas pela PNRH, pelas competências atribuídas pelo Estatuto das Cidades e pela Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB;

b. Na análise da integração entre políticas e programas públicos que promovam a sinergia entre diferentes setores, a exemplo do Programa Município Verde Azul e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema; e

c. Na análise da legislação municipal do município de Assis – SP no que permeia a gestão local de recursos hídricos, a exemplo da Lei Municipal nº 5.300/2009, que dispõe sobre a Política Municipal de Proteção dos Mananciais de Interesse ao Abastecimento Público.

1.3 Metodologia

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foi realizada a revisão dos marcos regulatórios com relação à gestão dos recursos hídricos e ao envolvimento dos municípios dentro do SINGREH, conferindo as competências dos municípios dispostas na PNRH (BRASIL, 1997) e qual a responsabilidade dos mesmos quanto a gestão territorial. Foi feito um estudo do que foi estabelecido pelo Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) e que possui relação direta com a gestão dos recursos hídricos, incluso neste a necessidade de observância dos Planos de Bacia Hidrográfica (PNRH, 2007) para a elaboração dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001), tendo em vista a necessidade de integração com a gestão territorial, sendo este um dos pontos levantados por Di Mauro e Leal (2016) como necessários para o processo de mudanças necessárias para a consolidação da PNRH (1997).

Para a aplicação da análise da responsabilidade dos municípios em relação a gestão dos recursos hídricos, foi elaborado um estudo de caso no município de Assis – SP, o qual possui a Política Municipal de Proteção dos Mananciais de Interesse ao Abastecimento Público (ASSIS, 2009). Neste contexto, foi avaliado que apesar de não possuir atribuições legais diretas sobre a gestão dos recursos hídricos, a gestão territorial referente ao uso e à ocupação do solo interfere diretamente na gestão dos recursos hídricos, apesar de esta ser atribuição da Federação e dos Estados (BRASIL, 1988). Analisou-se a responsabilidade dos municípios quanto ao abastecimento público, sendo que um dos quatro eixos definidos pela PNSB (2007), a gestão da qualidade da água, passa pelas atribuições municipais, com a

responsabilidade de garantir acesso à água em qualidade e quantidade satisfatórias à população, bem como da manutenção da qualidade dos corpos hídricos que recebem os efluentes tratados do esgotamento sanitário PNSB (2007).

É importante considerar que as responsabilidades fiscalizatórias, que são compartilhadas entre os entes federativos (BRASIL, 1988), também impactam na gestão dos recursos hídricos, implicando que os municípios realizem verificações constantes nos corpos hídricos presentes nos seus territórios, principalmente daqueles que recebem efluentes sanitários (BRASIL, 2007) e dos que de alguma forma podem sofrer degradação por disposição e descarte de resíduos sólidos (BRASIL, 2010), além de estabelecer as diretrizes do ordenamento, uso e ocupação do solo em seu território de maneira, que não sejam ocupadas áreas ou desenvolvidas atividades em pontos focais que possam impactar os recursos hídricos, em especial quanto a disponibilidade e demanda local, observando a sinergia entre o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) e o PNRH (BRASIL, 1997), indicando a importância dos municípios, mesmo indireta, na gestão dos recursos hídricos.

Dando continuidade no estudo da integração entre as legislações e políticas públicas em prol dos recursos hídricos, avaliou-se o caso de inter-relação entre o Programa Município Verde Azul, da Secretaria de Meio Ambiente – que cobra a participação dos municípios nas atividades dos Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH ao qual pertence – com a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, por meio dos Comitês de Bacia Hidrográficas – no caso específico no CBH do Médio Paranapanema – CBH-MP, este estabelece nas resoluções que definem os critérios para apresentação de projetos a serem subsidiados pelos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, sendo um dos quesitos para desempate a pontuação do Programa Município Verde Azul - PMVA.

Por fim foram estudadas possibilidades de integração entre programas, como o Programa Município Verde Azul e políticas públicas, como a aplicação da observância do Plano de Bacia Hidrográfica no Plano Diretor Municipal, para que a gestão dos recursos hídricos seja incorporada de maneira mais efetiva na realidade municipal. Também foi analisada a possibilidade de aplicação de legislação local focada em um “Plano Municipal de Recursos Hídricos”, a exemplo do que já apresenta o município de Assis – SP, abrangendo as microbacias hidrográficas de interesse para o abastecimento público e também mencionando casos já consolidados de elaboração de Planos Municipais de Recursos Hídricos, como nos casos do Comitê Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ e no estado do Paraná.

1.4 Organização do trabalho

O Capítulo 2 tem como objetivo a introdução de conceitos gerais referentes à gestão de recursos hídricos no Brasil, apresentando o Código das Águas (BRASIL, 1934) e a PNRH (BRASIL 1997) como as diretrizes gerais para a gestão dos recursos hídricos no território nacional, e demonstrando os instrumentos de gestão; o Estatuto das Cidades (2001) que define a responsabilidade dos municípios no que corresponde ao ordenamento urbano, com o uso e com a ocupação do solo e a integração entre políticas públicas que trabalham de forma sinérgica em prol da participação do município no SIGRH (PERH-SP, 1991), a saber, o PMVA (2017) e as deliberações do CBH-MP (2017). Dentro deste contexto legislativo e participativo, foi avaliado o nível de participação do município dentro do SINGREH (PNRH, 1997) e SIRGRH (PERH-SP, 1991).

No Capítulo 3 foi realizada a caracterização do município de Assis – SP, utilizado como estudo de caso referente às ações resultantes da sinergia entre as articulações realizadas entre as Secretarias de Recursos Hídricos (através do CBH-MP) e de Meio Ambiente (através do PMVA) do estado de São Paulo. Nele são apresentados os principais direcionamentos encaminhados pela Diretiva Gestão de Águas do PMVA, que resultou em uma série de ações e desenvolvimento de legislações relativas à proteção dos recursos hídricos de acordo com as competências municipais. Também é apresentado o resultado sinérgico desta articulação, com a definição da certificação no PMVA como critério de desempate para acesso ao FEHIDRO (CBH-MP, 2017).

Como conclusão do presente trabalho, o Capítulo 4 é utilizado para as considerações do papel dos municípios em prol da proteção dos recursos hídricos e do acesso a água em quantidade e qualidade satisfatória à sociedade. A nova relação da sociedade para com a água, abordada por Piroli (2016) é trabalhada como base para uma nova ideia de gestão dos recursos hídricos em âmbito local, partindo das atribuições constitucionais dos municípios (BRASIL, 1988) e das diretrizes nacionais que tratam da gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 1997).

O presente trabalho também conta com o subsídio dos resultados gerados pelos trabalhos realizados por Soares *et al.* (2017) e Rodrigues *et al.* (2016), que realizaram estudos referentes a delimitação de microbacias hidrográficas no município de Assis, via parceria institucional entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Assis/SP - SEAMA e Universidade Estadual Paulista - UNESP Campus Assis. Com a proposição e implementação

de metodologias de monitoramento ambiental a baixo custo, mesmo que ainda em fase de validação teórica e operacional, é posto em prática o papel legal do município no início de um diagnóstico detalhado do território municipal quanto ao uso e ocupação de solo e ordenamento territorial, imprescindível para o planejamento territorial urbano e rural, além de necessário para a condução do planejamento ambiental municipal, em sinergia com as políticas territoriais, ambientais e de recursos hídricos em âmbitos local e regional.

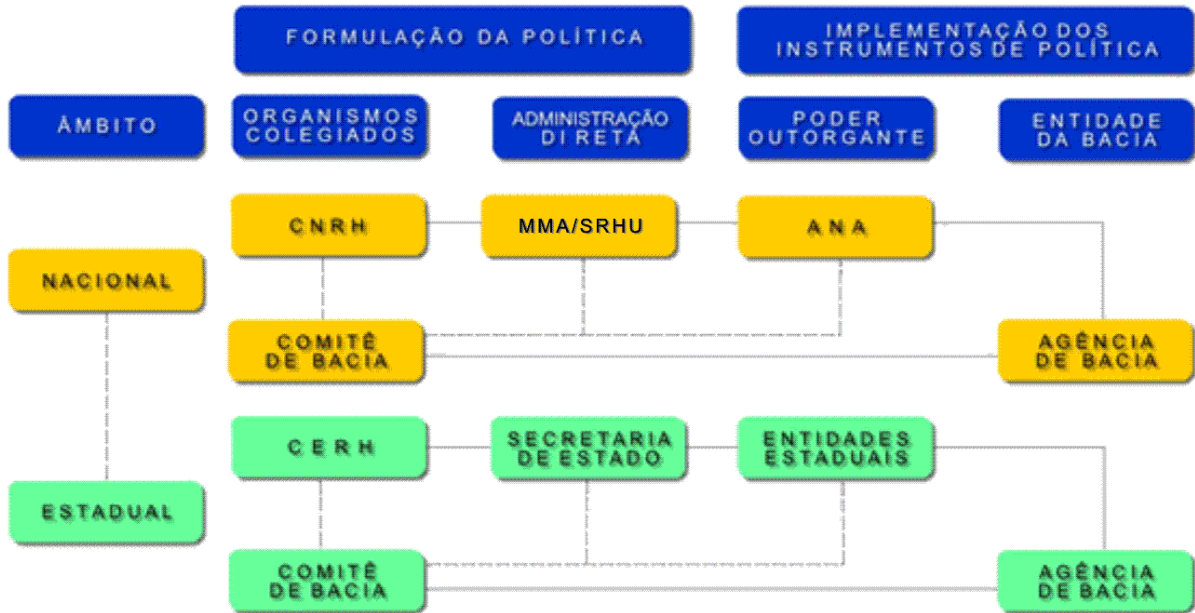
2 RECURSOS HÍDRICOS E O PAPEL DOS MUNICÍPIOS

Conforme sintetizado por Colenci e Oliveira (2017), a Constituição Federal (BRASIL, 1988) foi elaborada de maneira a regular e distribuir as responsabilidades entre os entes federativos, orientando as competências legislativas e regulatórias entre os estados, o Distrito Federal e os municípios, tanto no âmbito ambiental como urbanístico, ficando a cargo da União o estabelecimento de diretrizes gerais, aos estados e Distrito Federal a realização da suplementação das diretrizes federais e aos municípios a legislação das áreas de interesses locais deste que não contrariem as normas hierarquicamente superiores, neste sentido.

De acordo com a PNRH (BRASIL, 1997), são delegadas aos municípios apenas as responsabilidades de participarem como membros dos Comitês de Bacia Hidrográfica da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos na qual estão localizados e de integrem as políticas de saneamento básico, uso e ocupação do solo, conservação e proteção do solo e do meio ambiente com as demais políticas de recursos hídricos em âmbitos estadual e federal, sendo o domínio das águas privativo da União, dos Estados e do Distrito Federal, conforme mostrado por Di Mauro e Leal (2016), citando a Constituição Federal (BRASIL, 1988). Na prática cotidiana, os municípios são inseridos na Política Nacional de Recursos Hídricos no recebimento pela compensação financeira por alagamento do seu território quando da instalação de represas para a geração de energia elétrica e nas reuniões do Comitê da Bacia Hidrográfica, caso ele tenha sido instalado na região a qual o município pertence.

Dentro do contexto da PNRH (BRASIL, 1997), os municípios possuem um papel secundário no desenvolvimento de ações em prol do planejamento e boa gestão dos recursos hídricos, participando através de colegiados tripartites na avaliação e proposição de gestão dos recursos hídricos dentro dos Comitês de Bacia Hidrográfica (não que seja um aspecto negativo, porém restringe a autonomia administrativa nas questões das águas dentro dos territórios municipais). Para melhor compreensão, apresenta-se o organograma com uma visão sintética da estrutura do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, que conforme apresentado por Di Mauro e Leal (2016) aponta a necessidade de articulação entre os órgãos responsáveis pelo planejamento e os que são responsáveis pela implementação dos instrumentos da PNRH (1997).

Figura 1 - Organograma do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.



Fonte: Brasil (2018)¹.

No organograma apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente podemos observar a não participação ativa dos municípios dentro do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A participação do poder executivo municipal é realizada por meio de outras políticas e ferramentas públicas, principalmente ligadas ao planejamento e gestão do uso e da ocupação do solo a partir do Estatuto das Cidades, estabelecido pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001:

Art. 42-A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o Plano Diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter:

§ 2º O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 2001).

¹ Disponível em <http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/sistema-nacional-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos.html> . Acesso em agosto de 2018.

2.1 O Código das Águas e a Política Nacional de Recursos Hídricos

Inicialmente instituída como prerrogativa nacional para a exploração de energia hidrelétrica no Brasil (MARTINEZ, 2014), o Código das Águas permitiu ao governo federal realizar concessões de serviços e obras com vistas ao aproveitamento de rios e quedas d'água para a geração de energia com o intuito de atender a crescente demanda por energia elétrica gerada pela expansão urbana e industrial do Brasil a partir da década de 1920.

Segundo Marques (2014), até a implementação da nova constituição em 1988 (BRASIL, 1988), a gestão de águas no Brasil era vinculada ao Ministério de Agricultura, ainda sob uma ótica de transição de uma economia predominantemente agrícola para o estabelecimento de polos industriais (necessitando de suprimento de energia, justificando o direcionamento das políticas públicas relativas à gestão de recursos hídricos em favor da geração de energia). Ainda conforme Marques (2014), a partir de 1988, com a definição da prerrogativa de legislação sobre as águas sendo privativas da União e dos Estados, houve o alinhamento das diretrizes relacionadas à gestão de recursos hídricos no caminho para a instituição da PNRH (BRASIL, 1997), criando assim o Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SINGREH), sendo a União responsável pela reestruturação política administrativa do país no que se referencia a gestão das águas, incorporando os municípios, os usuários e organizações civis nos processos decisórios e de planejamento, e também trazendo os instrumentos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil e o conceito de usos-múltiplos (BRASIL, 1997).

A PNRH (BRASIL, 1997) introduziu novos conceitos para a gestão de recursos hídricos no Brasil, como a definição da “bacia hidrográfica” como unidade territorial utilizada para o planejamento e gestão, sendo definida como:

[...]região compreendida por um território e por diversos cursos d'água. Da chuva que cai no interior da bacia, parte escoar pela superfície e parte infiltra no solo. A água superficial escoar até um curso d'água (rio principal) ou um sistema conectado de cursos d'água afluentes; essas águas, normalmente, são descarregadas por meio de uma única foz (ou exutório) localizada no ponto mais baixo da região. Da parte infiltrada, uma parcela escoar para os leitos dos rios, outra parcela é evaporada por meio da transpiração da vegetação e outra é armazenada no subsolo compondo os aquíferos subterrâneos (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011, p. 11).

Outro conceito trazido pela PNRH (BRASIL, 1997) foi o de usos-múltiplos dos recursos hídricos, tendo como setores usuários o abastecimento humano, a irrigação, a

captação e diluição de efluentes industriais, a geração de energia, o transporte aquaviário, e diversos outros, visto que a água é primordial para todas as atividades humanas.

A definição do SINGREH, a partir da PNRH (BRASIL, 1997) criou o ambiente necessário para a criação da Agência Nacional de Águas – ANA (BRASIL, 2000), instituição que tem como objetivo a implementação e coordenação da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos, bem como regular o acesso a água e promover seu uso sustentável com vistas a garantir o acesso para as presentes e futuras gerações (ANA, 2014). A partir de sua criação, a implementação, operacionalização, controle e avaliação dos instrumentos de gestão estabelecidos pela PNRH (BRASIL, 1997), ainda de acordo com Marques (2014) houve um grande amadurecimento institucional para a concessão de outorgas de direito para os usos múltiplos para rios sob o domínio da União (sendo aqueles que atravessam mais de um Estado, os rios transfronteiriços e reservatórios construídos com recursos da União).

Considerando a presença dos municípios dentro de ambas as normas legais, Código das Águas (BRASIL, 1934) e PNRH (BRASIL, 1997), a primeira traz em seu bojo legal a responsabilidade das águas que estejam estritamente nos limites municipais, dominialidade revogada pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) e pela PNRH (BRASIL, 1997), que passou à União e aos Estados a dominialidade sobre as águas superficiais e subterrâneas. No que tange as responsabilidades municipais, a Constituição Federal (BRASIL, 1988) estabelece em seu Art. 30 as competências municipais em:

- I - legislar sobre assuntos de interesse local;
- II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;
- III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;
- IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;
- V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;
- VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental;
- VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;
- VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
- IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual (BRASIL, 1988).

Observando-se a PNRH (BRASIL, 1997) pela ótica municipal, pode-se constatar como um dos pontos de participação, a promoção da integração entre as políticas públicas de

saneamento básico, uso, ocupação e preservação do solo e de meio ambiente (competências municipais) com as políticas federal e estadual de recursos hídricos (Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Estadual de Recursos Hídricos e Plano de Bacia Hidrográfica a qual o município está inserido). Outro ponto de participação dos municípios na gestão dos recursos hídricos, ainda de acordo com a PNRH (BRASIL, 1997), é a participação do município no Comitê de Bacia Hidrográfica que está inserido.

Ainda se tratando de legislações federais, é importante a consideração do Decreto Federal ° 94.076/1987, que instituiu o Política Nacional de Microbacias Hidrográfica - PNMH, anterior à legislação federal concernente aos recursos hídricos, e que tem como objetivos gerais:

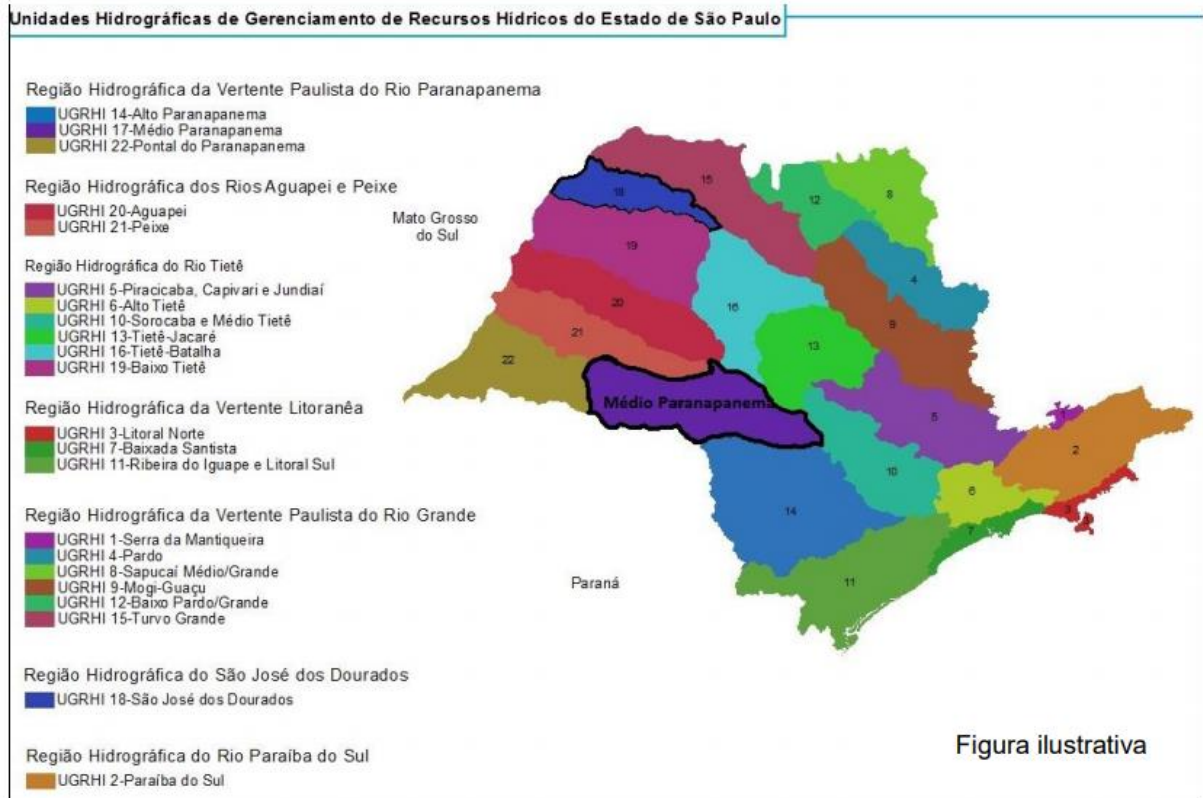
Art. 2° O PNMH tem como objetivos:

- I - executar ações voltadas para a prática de manejo e conservação dos recursos naturais renováveis, evitando sua degradação e objetivando um aumento sustentado da produção e produtividade agropecuárias, bem como da renda dos produtores rurais;
- II - estimular a participação dos produtores rurais e suas organizações nas atividades de que trata o inciso anterior;
- III - promover a fixação das populações no meio rural e reduzir os fluxos migratórios do campo para cidade (BRASIL, 1987).

2.2 Os Comitês de Bacia Hidrográfica e a participação dos municípios

Como ressaltam Gomes e Barbieri (2004), o PNRH foi estruturado apenas nove anos após promulgada a Constituição Federal (1988). Diante desta lacuna institucional, os estados procuraram preencher este lapso legal ao criarem suas próprias PERH-SP, como é o caso do Estado de São Paulo (1991), do Estado do Ceará (1992), o Estado de Minas Gerais (1993), e do Estado do Rio Grande do Sul (1994). A PERH do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1991) estabeleceu 22 regiões hidrográficas (tendo a bacia hidrográfica como unidade de gestão territorial), apresentadas na Figura 2.

Figura 2 - Divisão hidrográfica do estado de São Paulo



FONTE: CBH-MP (2017).

Cada UGRHI possui seu Comitê de Bacia Hidrográfica, composto pelo poder público (de forma paritária entre representantes do estado e dos municípios), pelo setor usuário e pela sociedade civil organizada. A PERH do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1991) enfatiza a questão da participação paritária entre o estado e os municípios, assim como as PERH do Estado do Ceará (CEARÁ, 1992), de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 1993) e do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 1994). As PERH mencionadas estabelecem as regiões hidrográficas de cada estado, determinando a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica como base para a integração de políticas federais, estaduais e locais, em prol da gestão eficaz dos recursos hídricos de atribuição regional. Tomando a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento, estendem este conceito de unidade territorial para agregar fatores sinérgicos com as políticas municipais de planejamento, principalmente no que concerne o uso e ocupação do solo no território municipal.

2.3 Estatuto das Cidades e a responsabilidade sobre o ordenamento territorial

A área da política urbana possui tamanha importância que, conforme o pertinente apontamento de Coleci e Oliveira (2007), possui um capítulo específico na Constituição Federal (BRASIL, 1988). Nos artigos Art. 182 e Art. 183, eis que o ordenamento territorial urbano e rural é de prerrogativa dos municípios, como executores da política de desenvolvimento urbano e rural, com instrumentos específicos para o uso municipal, sendo alguns já conhecidos, como o plano diretor, o zoneamento ambiental, diretrizes para parcelamento, uso e ocupação do solo, parcelamento ou edificação compulsória, entre outros, sendo o plano diretor o documento legal que contém todas as diretrizes de planejamento e gestão territorial (ALIANÇA PELAS ÁGUAS, 2016). Segundo o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), municípios com mais de 20 mil habitantes, pertencentes a regiões metropolitanas e aglomerados urbanos são obrigados a possuírem o plano diretor. Ademais, entende-se que:

O estudo do Estatuto da Cidade requer que sejam identificadas diretrizes gerais a serem atendidas, envolvendo toda sociedade. Todas elas com possíveis e, em geral, necessárias adaptações às realidades diferenciadas entre municípios e entre as possíveis zonas que sejam identificadas internamente nas áreas urbanizadas. Os parâmetros e as diretrizes da política urbana brasileira apontam para instrumentos que o município pode utilizar de maneira a intervir nos processos de planejamento e gestão territorial urbana, garantindo ao cidadão o pleno exercício do direito à cidade. (DI MAURO; GOMES, 2017, p. 50).

A questão do conhecimento do território é de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, sendo este obtido via diagnóstico de tipos de uso e de ocupação do solo, em termos de microbacias dentro das áreas do município. Isto fica evidente na análise do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2018 (CBH-MP, 2018), que aponta a área da microbacia hidrográfica do reservatório destinado ao abastecimento público do município de Assis, a Microbacia da Água do Cervo, como ponto de criticidade hídrica com relação a demanda e disponibilidade, sendo diagnosticada a necessidade de ações no que corresponde a regularização de outorgas irregulares, consideração do crescimento da população local, bem como a densidade demográfica e uso e ocupação do solo na unidade territorial. Tal como relatado pela CNM (2018), é necessário que o gestor realize o planejamento a médio e longo

prazo, considerando cenários distintos de disponibilidade hídrica, estratégia que independe do porte do município.

2.4 Governança dos recursos hídricos

De maneira geral, a governança é definida como o ato de governar os homens, com a origem do termo remetendo a Grécia antiga, utilizado por Platão para expressar uma visão metafórica de seu significado original para navegar, pilotar, sendo *gubernare*, palavra com raízes gregas na palavra *kybernan* (SEYLE; KING, 2014).

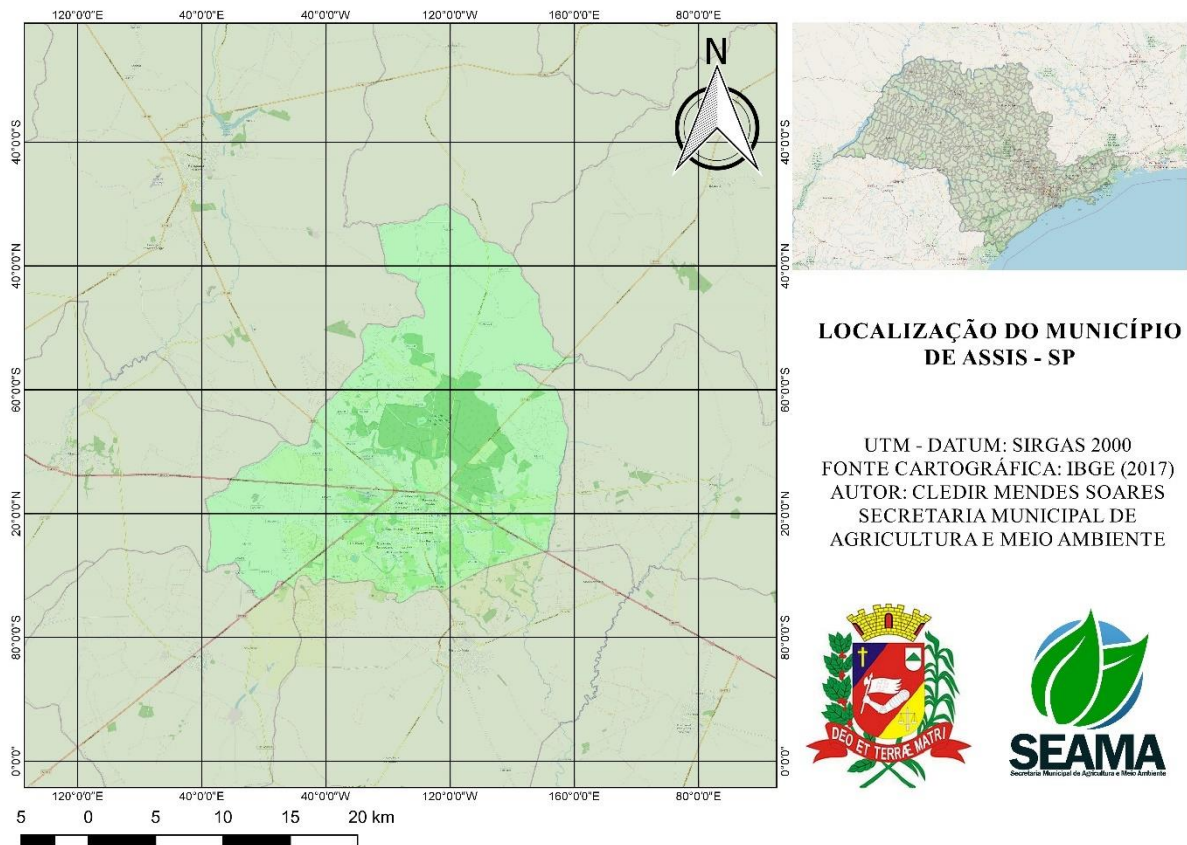
Conforme apresentado por Di Mauro e Leal (2016), a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, a partir da aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997) trouxe um novo cenário para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos no Brasil. Um dos seus instrumentos é o Plano Nacional de Recursos Hídricos, com intuito de estabelecer diretrizes, normas, metas, programas e demais itens estabelecidos pela Resolução nº 152/2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e com a finalidade de atingir objetivos estabelecidos em sua concepção em prol da consolidação da gestão adequada dos recursos hídricos no território nacional. Porém, seguindo apontamentos realizados por Di Mauro e Leal (2016), a PNRH (1997) ainda não trouxe avanços significativos para o cumprimento dos objetivos estabelecidos, como se pode observar nas chamadas “crises hídricas”, que Castro (2003) e Paz (2013) descrevem como tendo como uma de suas origens as falhas no processo das formas de se governar e direcionar as ações necessárias para a gestão dos recursos hídricos.

Por conseguinte, faz-se necessária a abordagem da governança em caráter de grande importância estratégica para a garantia da segurança hídrica, que conforme mencionado vai além de problemas relativos à escassez de água. Pontos fundamentais para uma gestão eficiente dos recursos hídricos é implementar uma agenda que envolva o planejamento e gestão das bacias hidrográficas; políticas públicas que garantam a manutenção da qualidade e quantidade das águas; integrar a gestão das águas com a gestão territorial; refinar a previsibilidade e gestão de ações ante eventos extremos; a racionalização do uso de grandes usuários; entre outros pontos, conforme apresentado por Nascimento (2017).

3 ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ASSIS - SP

O município de Assis está localizado na região oeste paulista, fazendo divisa com os municípios de Lutécia (Norte), Echaporã (Nordeste), Platina (Leste), Paraguaçu Paulista (Noroeste), Maracaí (Oeste) e com os municípios de Cândido Mota e Tatumã (Sul). Está situado a uma altitude média de 560 metros em relação ao nível do mar, e possui uma superfície de 460,31 Km² (SEADE, 2017).

Figura 3 – Localização do município de Assis no oeste paulista.



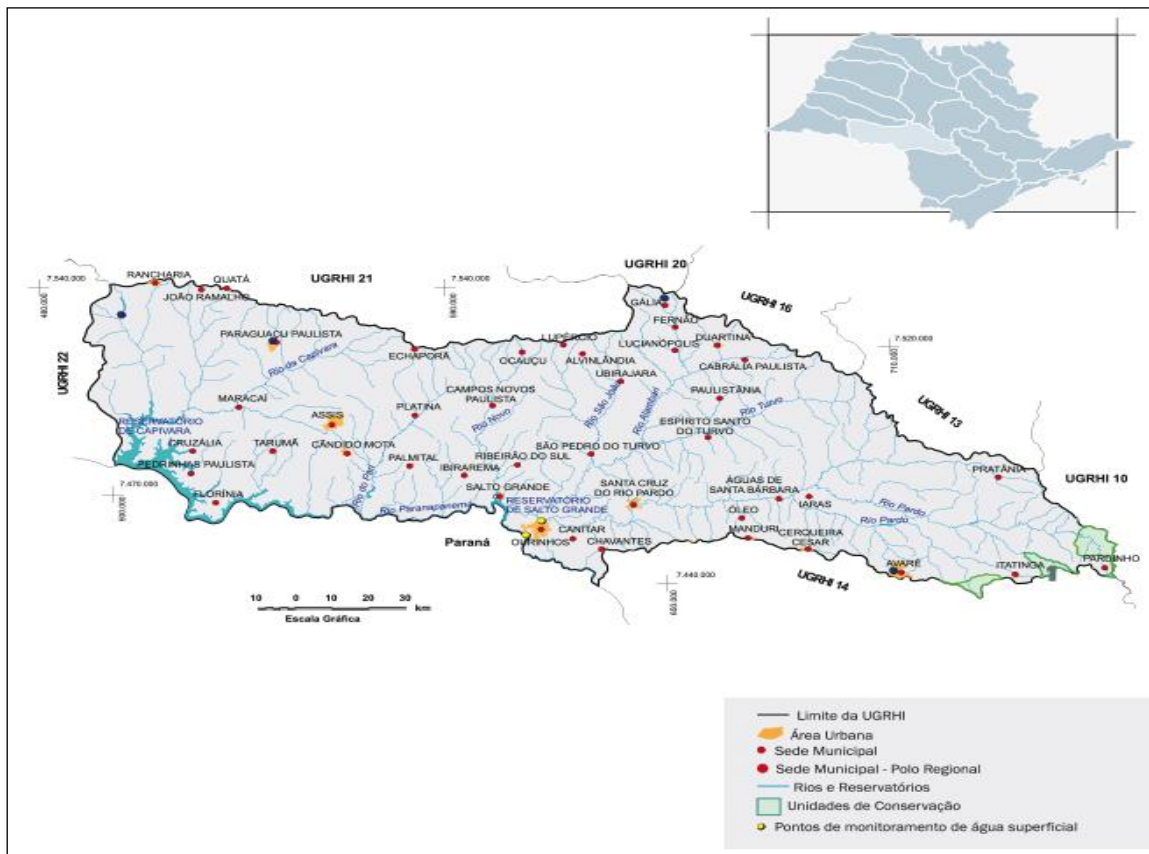
Fonte: Elaborado pelo autor.

A estrutura administrativa na área ambiental em âmbito municipal conta com a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, responsável pela garantia da aplicação das responsabilidades legais, e quanto Poder Executivo, das práticas e ações que visem a

preservação e recuperação de tudo que abrange aspectos ambientais referentes a sua esfera de atuação.

O município de Assis faz parte da bacia hidrográfica do Rio Paranapanema e está inserido na área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (Figura 4). Todos os corpos d'água presentes na área do município possuem suas nascentes no próprio município, sendo eles o Ribeirão da Fortuna, Ribeirão do Cervo, Ribeirão das Antas, Ribeirão Capivara, Ribeirão São Bartolomeu e Ribeirão Piratininga.

Figura 4 – Área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema – UGRHI 17.



FONTE: SIGRH, (2017)².

Quanto à caracterização geológica, de acordo com Bongiovanni (2008), é observada a predominância de Aloformação Paranaíba, com grande extensão de formação geológica

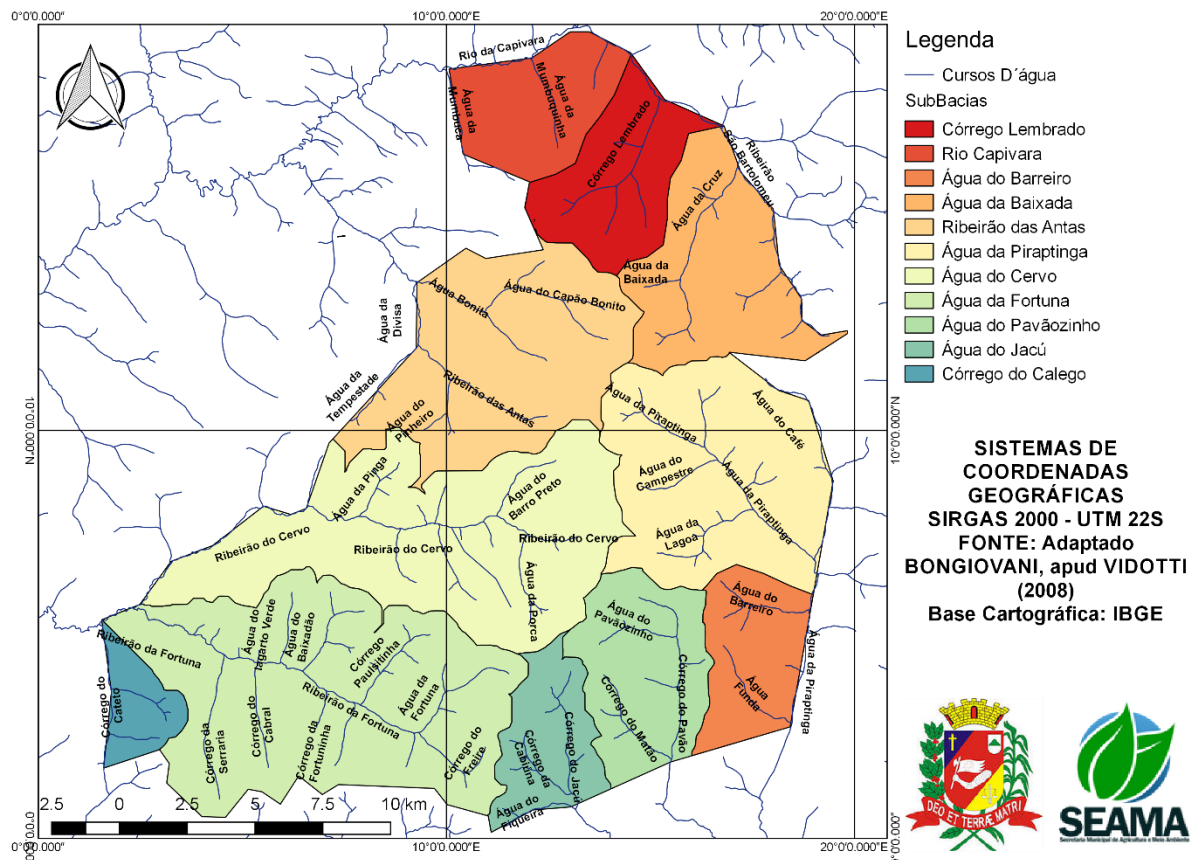
² Disponível em <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhmp/apresentacao>>. Acesso em Agosto de 2018.

Serra Geral (com áreas em que se misturam com a Aloformação Paranavaí), trechos isolados de Formação Adamantina e com Aluviões associados a várzeas; além de muitas áreas de cabeceira e múltiplas nascentes em seu território; ou seja, diversidade que requer a devida atenção nas questões hídricas locais.

A vegetação natural do Médio Vale do Paranapanema é composta por fragmentos de Cerrado (predominando a fisionomia Cerradão) ou Mata Atlântica (Floresta Estadual Semidecidual) e, às vezes, por vegetação de transição (ecótono) entre os dois grandes tipos vegetacionais. Os fragmentos existentes são geralmente isolados e vulneráveis a vários fatores que comprometem sua conservação, ocupando área correspondente a menos de 5% da região, o índice de vegetação natural no município é de pouco mais de 7%. No município de Assis existem duas unidades de conservação: uma de proteção integral - a Estação Ecológica de Assis (1.760,64 ha), um dos maiores fragmentos de vegetação natural em toda a região; e outra de uso sustentável - a Floresta Estadual de Assis (2.816,42 ha). Ambas totalizam 4.577,06 ha, ou seja, quase 10% da área do município. As áreas foram denominadas inicialmente como Reserva Estadual de Assis e depois Estação Experimental de Assis (SIFSP, 2017).

É de grande importância frisar que parte das nascentes que alimentam o reservatório do Cervo (manancial de abastecimento público) estão presentes ou na área da Estação Ecológica de Assis ou em sua Zona de Amortecimento. Desta forma, a manutenção e preservação das áreas é fundamental para a garantia de disponibilidade hídrica satisfatória para a população atendida pelo sistema de abastecimento público.

Figura 5 - Delimitação das microbacias hidrográficas do município de Assis.



Fonte: SEAMA (2017)³.

Conforme apresentado na Figura 5, a maior parte dos córregos presentes no município de Assis tem suas nascentes na própria área do município, o que caracteriza a área como de crucial importância hídrica para a região do Médio Paranapanema, montante de vários sistemas de abastecimento público da região. Manzione (2015) aponta que a relação entre as águas superficiais e as águas subterrâneas é fundamental para o entendimento do ciclo hidrológico. Estando presente no município de Assis um grande número de nascentes e córregos, tal local se torna estratégico como área de recarga para as águas superficiais e águas subterrâneas (MANZIONE, 2015).

Ainda segundo Manzione (2015), a relação entre as nascentes e os aquíferos é intrínseca, sendo que as nascentes são encontradas em pontos onde o lençol freático está

³ Não publicado oficialmente até o momento de conclusão do presente trabalho.

muito próximo ou rompe a superfície. Sob esta óptica, e tendo em vista que o município de Assis possui diversas nascentes, a questão do manejo no uso e a forma de ocupação do solo é fundamental para a proteção da quantidade e qualidade ambiental dos recursos hídricos da região.

Nos estudos realizados por Nava (2015) há a predominância do Sistema Aquífero Bauru na região norte do município, abrangendo toda a extensão da Estação Ecológica de Assis, Zona de Amortecimento e indo até a divisa com o município de Echaporã. Ainda no referido estudo foi observada uma grande influência na recarga e nos níveis do Sistema Aquífero Bauru relacionada às questões climáticas (principalmente índices pluviométricos), aliando-se ao uso e ocupação do solo na região, onde há a predominância de áreas de restauração e preservação ecológica, usos agrícolas, comerciais e áreas de estudo da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA Regional.

Este material em conjunto com os apontamentos geológicos apresentados por Bongiovanni (2008) sobre os afloramentos presentes na área do município de Assis, sugere a necessidade de levantar dados mais precisos quanto ao diagnóstico das áreas de recarga dos aquíferos presentes no município, inclusive apresentando uma pertinente demanda relativa às variáveis envolvidas no ordenamento territorial municipal frente ao planejamento ambiental (focado nas questões hídricas) com o objetivo de garantir a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequada para a demanda local e regional.

3.1.1 Políticas públicas do município de Assis relativas à gestão ambiental

Pode-se iniciar a análise da gestão ambiental municipal a partir da criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (ASSIS, 2009), que foi um marco para a ênfase da importância das questões ambientais no município de Assis. A partir de 2009, foi estabelecido o SISMUMA (ASSIS, 2009), que dispõe sobre a integração com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (atualmente Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, com atribuição de coordenar, controlar e executar a Política Municipal de Meio Ambiente); sobre o Conselho Municipal de Meio Ambiente (órgão colegiado autônomo, consultivo, deliberativo e

normativo da Política Municipal de Meio Ambiente), sobre o Fundo Municipal de Meio Ambiente e outras Secretarias e Autarquias municipais definidas em ato executivo.

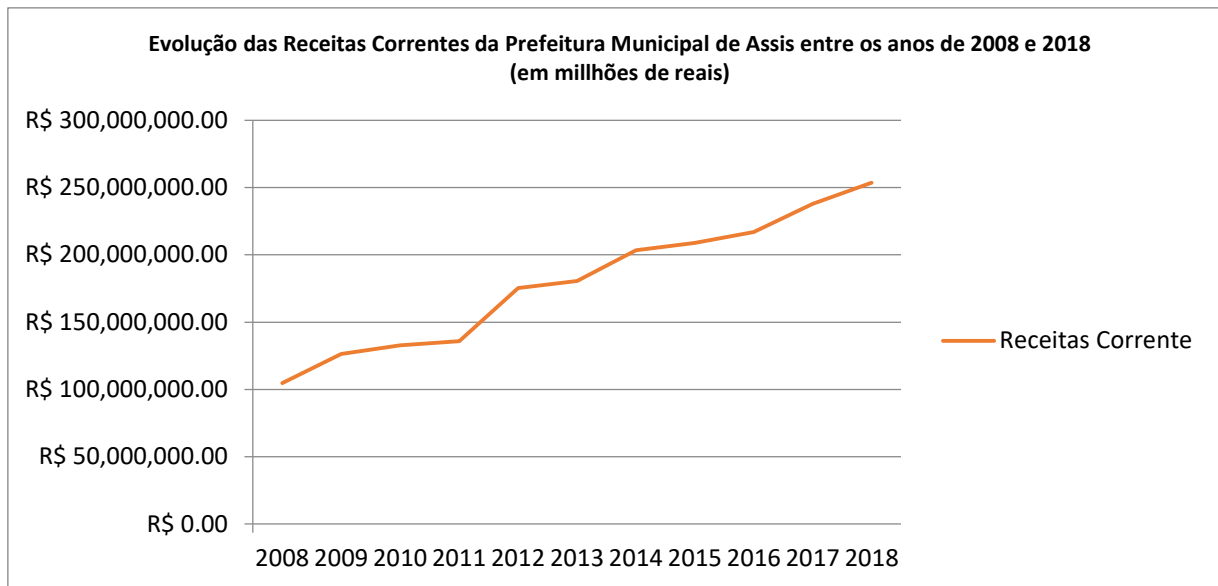
Porém em nenhum momento, em seu Art. 5º, que define suas atribuições, este sistema se refere especificamente aos recursos hídricos presentes no território municipal. Foi observado também que apesar de possuir um SISMUMA, o município de Assis não possui uma Política Municipal de Meio Ambiente, sendo esta introduzida dentro da lei que estabeleceu o SISMUMA (ASSIS, 2010).

Políticas Públicas de grande importância foram implementadas de maneira tardia no município de Assis, com a criação dos instrumentos de aplicação muito distantes da aprovação do marco regulatório nacional, sendo elas o Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços de Água e Esgoto (ASSIS, 2017) e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (ASSIS, 2018). Já o eixo de drenagem está sob responsabilidade da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. De acordo com o convênio estabelecido pelo Decreto nº 61.825, de 4 de fevereiro de 2016, é importante destacar o atraso do Poder Executivo local para a elaboração dos referidos planos, uma vez que a Política Nacional de Saneamento Básico é datada de 2007 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos do ano de 2010.

Outro importante aspecto quanto a Gestão Ambiental realizada pelo Poder Executivo Municipal é o orçamento destinado para a temática. Foram levantados dados relativos as Receitas Correntes, sendo as “receitas tributária, de contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, de serviços e outras e, ainda, as provenientes de recursos financeiros recebidos de outras pessoas de direito público ou privado” (BRASIL, 1964), recursos destinados à rubrica “Gestão Ambiental” e o percentual com relação a Receita Corrente entre os anos de 2008 e 2018⁴, sendo os dados compilados nos Gráficos 01 e 02:

⁴ Para tanto, foram consultadas as Leis de Diretrizes Orçamentárias do Município de Assis – SP do ano de 2.008 à 2.018.

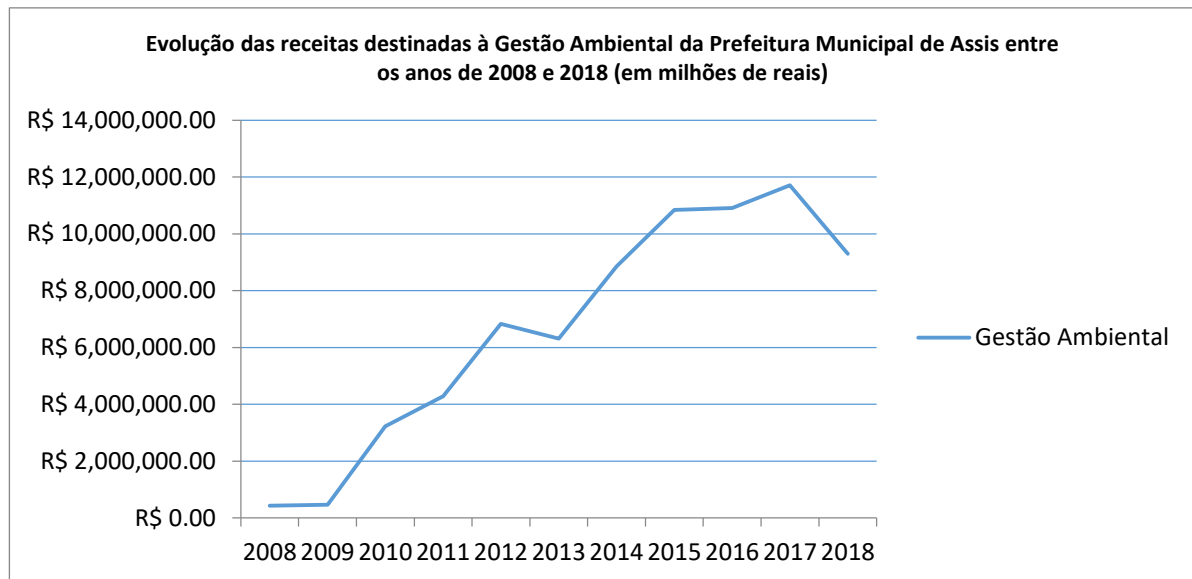
Gráfico 1 - Evolução das Receitas Correntes da Prefeitura Municipal de Assis entre os anos de 2008 e 2018.



Fonte: Adaptado de Leis de Diretrizes Orçamentárias de Assis (2008 a 2018).

É observado um aumento gradual nas Receitas Correntes do município, seguindo uma evolução natural de aumento de repasses relativo a arrecadação local e aos repasses dos governos federal e estadual. Com relação ao montante destinado à Gestão Ambiental, rúbrica definida nas Leis de Diretrizes Orçamentárias do município de Assis – SP, é observado um grande crescimento entre os anos de 2009 e 2010, podendo ser sendo explicado pela criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, órgão responsável pela gestão do Departamento de Limpeza Pública e Departamento de Coleta de Resíduos Domiciliares, anteriormente geridos pela Secretaria Municipal de Obras, Planejamento e Serviços e com a ampliação das demandas ambientais da sociedade e dos instrumentos legais, como a PNRS (BRASIL, 2010). Neste contexto, como pode ser visualizado no Gráfico 02, o orçamento destinado à Gestão Ambiental diminuiu significativamente nos anos de 2017 e 2018, com o contexto de junção das pastas de agricultura e meio ambiente que ocorreu a partir da reforma administrativa aprovada no ano de 2017 (ASSIS, 2017).

Gráfico 2 - Evolução das receitas destinadas à Gestão Ambiental da Prefeitura Municipal de Assis entre os anos de 2008 e 2018.



Fonte: Adaptado de Leis de Diretrizes Orçamentárias de Assis (2008 a 2018)⁵.

Segundo exposto anteriormente, os recursos destinados à Gestão Ambiental municipal apresentaram um salto com a criação da estrutura da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, indo de 0,37% do orçamento total em 2009 para 2,43% em 2010. Por sua vez houve um decréscimo entre o ano de 2016, com 5,03% do montante total da receita corrente municipal para 3,67% em 2018 com a consolidação da reforma administrativa. Estes dados evidenciam uma tendência ao corte de recursos, sendo importante destacar a reestruturação administrativa que o município realizou no ano de 2017, agregando as Secretaria de Agricultura e Secretaria de Meio Ambiente sob a estrutura da agora Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (ASSIS, 2017), dividindo assim a utilização dos recurso destinados à agricultura com os recursos destinados às questões ambientais do município, dentre elas as questões relacionadas aos recursos hídricos.

⁵ A progressão numérica de 1 a 11, presentes nos Gráficos 01 e 02, representa os anos de 2008 a 2018.

3.1.2 Políticas públicas do município de Assis relativas à água

Apesar da autonomia constitucionalmente garantida (BRASIL, 1988), os municípios são interdependentes com arranjos locais, com os governos estaduais e federal, a exemplo de situações a serem trabalhadas no tocante a bacia ou microbacias hidrográficas que excedam os limites municipais (ALIANÇA PELA ÁGUA, 2016). Ainda segundo a Aliança pela Água (2016):

A abordagem do campo de ação do município na governança das águas, por meio do recorte segundo o exercício compartilhado ou exclusivo de competências, permite o entendimento da agenda municipal de governança das águas como um conjunto de atividades formado por três “subconjuntos”: (i) atividades relacionadas a competências (poder-dever) determinadas na moldura jurídico-institucional, (ii) atividades fundamentadas nas possibilidades de ação (faculdades, não compulsórias) enunciadas na moldura jurídico-institucional, e (iii) as questões entendidas pelo município como de interesse local (excluídas, evidentemente, as questões nas quais sua ação é vedada), para as quais ele tem poder de suplementar as regras federais e estaduais e criar suas próprias regras (ALIANÇA PELA ÁGUA, 2016, p. 9.).

Sob a óptica das responsabilidades relativas ao planejamento, gestão e aplicabilidade de ações referentes aos recursos hídricos (de acordo com os instrumentos apresentados na PNRH e PERH do Estado de São Paulo), a competência municipal na questão dos recursos hídricos restringe-se a participação nos Comitês de Bacia Hidrográfica de sua Unidade de Gestão Hidrográfica na qual está inserido. Quanto ao objeto de “gestão e planejamento de recursos hídricos o município de Assis realizou alguns avanços para a garantia de disponibilidade de recursos em quantidade e qualidade adequadas à sua população, integrada com políticas sinérgicas, como o Plano Diretor (BRASIL, 2001). Nesta perspectiva foram identificadas legislações específicas que correspondam a gestão e planejamento de recursos hídricos âmbito municipal (lei e decretos municipais, de acordo com os parâmetros da PNRH e PERH), a saber:

- Lei Municipal nº 5.300/2009: Dispõe sobre a Política Municipal de Proteção aos Mananciais de Água Destinados ao Abastecimento Público e dá outras providências;

- Decreto Municipal nº 5.894/2010 – Regulamenta o Artigo 4º da Lei Municipal nº 5.300/2010, que instituiu a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimita áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do município de Assis;

- Decreto Municipal nº 6.937/2016: Altera dispositivos do Decreto Municipal nº 5.894, que regulamenta o Artigo 4º da Lei Municipal nº 5.300/2009, que instituiu a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimita áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do município de Assis.⁶

Ainda se tratando da proteção dos recursos hídricos no município de Assis (de forma direta ou indireta), pode-se citar:

- Lei Municipal nº 4.518/2004: Dispõe sobre a criação, competência, composição e funcionamento do "Conselho Municipal de Recursos Hídricos" e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 4.921/2006: Dispõe sobre a criação da campanha educativa “Água, essencial para a vida”, entre os alunos da Rede Pública Municipal de Ensino, com elaboração de concurso de redação, desenhos e outras formas didáticas de discutir o tema com os estudantes.

- Lei Municipal nº 5.299/2009: Institui a política municipal de proteção, conservação e recuperação das matas ciliares das zonas urbana e rural do município de Assis e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 5.457/2010: Dispõe sobre a criação Programa Municipal Amigo das Nascentes.

3.1.3 A atuação de outros órgãos na gestão de água em Assis

O município de Assis conta com a presença de escritório da CETESB, tratando as questões de qualidade da água no território municipal (como o monitoramento do lançamento de efluentes nos corpos hídricos do município) e com um escritório descentralizado do DAEE, atendendo assuntos relativos a quantidade da água no município (atuando na emissão e fiscalização de outorgas no município).

Outro órgão muito atuante em relação aos recursos hídricos no município é o Ministério Público Estadual, por meio do Grupo de Atuação Especial em Meio Ambiente -

⁶ As referidas legislações estão presentes neste trabalho no ANEXO II.

GAEMA, inclusive com um inquérito civil em andamento tendo como objeto a recuperação e conservação das nascentes presentes na área urbana do município (Processo nº 1005954-44.2015.8.26.0047 MP-SP)⁷. O referido inquérito identifica as nascentes no perímetro urbano do município, conforme as coordenadas apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1 - Localização das nascentes no perímetro urbano de Assis – SP

Localização geográfica (UTM - DATUM: SIRGAS 2000),	
Nascente	Fuso 22 – MC 51
1 - Água da Porca	E (X) 559806 m; N (Y) 7495830 m
2 – Águas do Óleo	E (X) 558175 m; N (Y) 7496370 m
3 – Água do Matão	E (X) 562352 m; N (Y) 7494281 m
4 – Água da Cabiúna	E (X) 559605 m; N (Y) 7491877 m
5 – Água do Freire	E (X) 558193 m; N (Y) 7491876 m
6 – Água da Fortuninha	E (X) 558861 m; N (Y) 7494162 m
8 – Água do Jacu:	
Jardim Canadá	E (X) 560385 m; N (Y) 7492735 m
Vila Palhares 1	E (X) 560596 m; N (Y) 7493383 m
Vila Palhares 2	E (X) 560717 m; N (Y) 7493363 m

Fonte: (SEAMA, 2018).

É observado também a atuação em seu papel de controle social do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA, com conselheiros ativos e críticos quanto a ações que podem impactar de alguma maneira na qualidade ambiental do município. A título de exemplo, o Gabinete do Prefeito de Assis encaminhou um projeto de lei quanto a expansão do perímetro urbano do município com a finalidade de proporcionar condições para prosseguir com os estudos para implantação de empreendimentos imobiliários em uma área que já sofre com um processo erosivo proveniente da drenagem de águas pluviais da Rodovia Miguel Jubran, SP 333 (rodovia que liga o estado de São Paulo e Paraná, no caminho Assis/SP – Londrina/PR). O COMDEMA entende que não há subsídios para discussão de novas áreas no perímetro urbano sem antes ser finalizada a revisão do Plano Diretor Municipal, desta maneira indeferiu o pedido de inserção da área no perímetro urbano e condicionou qualquer discussão sobre novas inserções à finalização do Plano Diretor e seus diagnósticos.

⁷ Informação obtida a partir da atuação do autor (funcionário técnico) junto à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Assis – SP.

3.1.4 Instituições atuantes em prol da Gestão Ambiental e Gestão da Água em Assis (ONG's, Instituições de Ensino e Pesquisa, Universidades etc)

Foram identificadas diversas instituições que atuam nas questões ambientais, sejam instituições públicas, com atribuições de fiscalização, planejamento e execução; instituições de ensino e pesquisa, públicas ou particulares; ou seja, instituições da sociedade civil organizada. Estas instituições estão representadas nos principais conselhos de planejamento e avaliação das questões ambientais e territoriais do município, o COMDEMA e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano - COMDURB, sendo também estes conselhos instituições de participação e controle social. Segue uma breve descrição das principais instituições do município de Assis atuantes na área territorial e ambiental, com um resumo de suas atuações:

APASS – Associação de Proteção de Animais Silvestres de Assis: ONG que tem como objetivo o resgate, recuperação e reinserção de animais silvestres provenientes de tráfico e acidentes em rodovias, área urbana e rural. É um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, realizando a triagem taxonômica e reabilitação física de animais silvestres para a soltura em áreas propícias para a reinserção dos mesmos. Suas atividades iniciaram no ano de 2000, possuindo atualmente convênio com o Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema para auxiliar a gestão de fauna dos municípios da região. Sua sede está instalada em área cedida pelo município de Assis via cessão de uso⁸.

COMDEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente: O referido conselho possui caráter consultivo e deliberativo em suas atribuições (ASSIS, 2013), tendo participação paritária entre o poder público (municipal e estadual) e a sociedade civil organizada, possuindo 15 cadeiras para a representatividade de cada segmento, totalizando 30 representantes.

⁸ Informações obtidas junto à SEAMA e na Página Oficial da rede social FACEBOOK (https://www.facebook.com/pg/ApassPan/about/?ref=page_internal).

COMDURB - Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano⁹: Conselho com atribuições consultivas e deliberativas quanto a política urbana municipal, do seu desenvolvimento e ordenamento territorial, responsável pelo acompanhamento da elaboração e aplicação do Plano Diretor Municipal de acordo com o Estatuto das Cidades (2001). As atribuições relacionadas ao planejamento do ordenamento territorial municipal, seja na área urbana ou rural, é de extrema importância para a correta gestão dos recursos hídricos em âmbito local. Estabelecendo critérios técnicos para a expansão urbana, implementação de projetos de grande impacto local, implementando as Zonas de Interesse Ambiental e demais mecanismos atribuídos em conjunto junto ao município, esta instância de acompanhamento e controle social é fundamental para o planejamento e gerenciamento das questões locais que impactam diretamente na gestão dos recursos hídricos.

CBH-MP - O Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema¹⁰: Criado no ano 1992, no município de Cândido Mota, é responsável pela gestão da Unidade de Gerenciamento Hidrográfica – UGRHI 17, segundo a divisão hidrográfica do Plano de Recursos Hídricos Estado de São Paulo (1994), é um colegiado tripartite, com representantes do estado, dos municípios e da sociedade civil organizada. São 49 municípios que revezam as titularidades e suplências nas 13, das 39, representatividades que compõe o colegiado do CBH-MP, sendo Assis um destes 49 municípios com direito ao pleito de representante titular dos municípios. Suas principais funções são a de gerenciar os recursos hídricos com a finalidade de recuperar, preservar e conserva-los, utilizando-se para isto dos instrumentos da PNRH (BRASIL, 1997).

CCEEA - Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Assis¹¹: Possui como principal finalidade, a elaboração e implementação do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Assis, ainda conta com a atribuição de articular as instituições governamentais atuantes na

⁹ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: <https://www.assis.sp.gov.br/conselho/4/comdurb-conselho-municipal-de-desenvolvimento-urbano>. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

¹⁰ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: <http://cbhmp.org/institucional/>. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

¹¹ Criado pela Resolução SMA nº 35, de 15 de maio de 2013. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2013/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-SMA-035-2013-Processo-15742-2009-Conselho-Consultivo-da-Esta%C3%A7%C3%A3o-Ecol%C3%B3gica-de-Assis-Salvo-Automaticamente-1.pdf>. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

área da Estação Ecológica em conjunto com a sociedade civil organizada. Considerando que a Estação Ecológica e Floresta Estadual de Assis corresponda a cerca de 8% do território municipal e que a Zona de Amortecimento abrange mais de 50% do território municipal, projetos passíveis de impacto local no perímetro da Zona de Amortecimento devem ser avaliados pelo presente conselho, além dos conselhos cabíveis. Esta sinergia garante atualmente a proteção de parte da Microbacia Hidrográfica da Água do Cervo e Represa de Captação de Água para Abastecimento, localizada dentro da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Assis. Desta maneira é de fundamental importância a consonância deste com os demais conselhos e órgãos atuantes no município.

FEMA - Fundação Educacional Municipal de Assis¹²: A Fundação conta com o curso de Licenciatura e Bacharel em Química, possuindo um laboratório que presta serviços de análises para empresas e instituições de Assis e região, o CEPECI – Centro de Pesquisa em Ciências. Diretamente ao município de Assis, o laboratório realiza as análises químicas das Estações de Tratamento de Esgoto e de Tratamento de Água da SABESP (com o objetivo de monitoramento da qualidade de serviço prestado), além de outras análises referentes a contaminação que a SEAMA demanda a partir de fiscalizações realizadas. O laboratório já realizou tomado de recursos do FEHIDRO via o CBH-MP, no qual a FEMA é membro, o primeiro projeto apresentado foi o de monitoramento do Índice de Qualidade de Água para Proteção da Vida – IVA da sub-bacia do Rio Pari, localizada na UGRHI-17, no ano de 2014 (apresentado em 2014 com recursos liberados em 2015). Outro projeto apresentado ao CBH-MP pela FEMA, via seu laboratório, foi à análise de Índice de Qualidade de Água - IQA das nascentes urbanas do município de Assis (apresentado em 2015 com assinatura do convênio em 2016). Os projetos desenvolvidos pela FEMA via CEPECI demonstram a grande sinergia e importância da integração entre o poder executivo local e as instituições de ensino e pesquisa.

MP-SP/GAEMA – Ministério Público do Estado de São Paulo/Grupo de Atuação Especial em Meio Ambiente: Atuante no que diz respeito à cobrança dos respeitos as normas legais em sua região de atuação, com enfoques especiais de acordo com cada caracterização regional. Fiscaliza o cumprimento das legislações vigentes e aciona as instituições

¹² Informação obtida no site institucional. Disponível em: <https://fema.edu.br/index.php/noticias-pagina/456-not-cepeci> e <https://fema.edu.br/index.php/not1>. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

responsáveis de acordo com suas atribuições técnicas e legais, possuindo como metas de atuação regionais para o núcleo Médio Paranapanema para o ano de 2017 (SÃO PAULO, 2017): (a) coleta e destinação final de resíduos sólidos; (b) saneamento ambiental na universalização e regularização da disposição final dos resíduos da área de atuação; (c) espaços territoriais especialmente protegidos; (d) unidade de conservação integral; (e) empreendimentos, obras e atividades que necessitem de EIA/RIMA; (f) planos municipais de resíduos, quanto a constituição e sua implementação; (g) constituição e implementação do Plano de Saneamento Básico; (h) diagnóstico e combate a uso inadequado e abusivo de agrotóxicos; (i) diagnóstico, estudo e atuação em relação ao uso, manejo e conservação do solo; (j) formas de captação e distribuição de água e medidas para assegurar o abastecimento da população; (k) proteção das nascentes e suas APP's e (l) adoção de medidas para preservação e proteção da fauna silvestre.

DAEE - Departamento de Água e Energia Elétrica do Estado de São Paulo¹³: órgão gestor e executor da PERH do Estado de São Paulo, atua como suporte técnico para o CBH-MP e possui um Escritório de Apoio Técnico do município de Assis, localizado na Rua Padre David nº 1328, Centro. É o órgão responsável pelo instrumento de outorga no Estado de São Paulo, de acordo com suas atribuições.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo¹⁴: instituição pública responsável (âmbito estadual) pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividade que gerem poluição, no caso dos recursos hídricos em especial, atua no controle da qualidade da água, aplicando suas atribuições a possíveis poluidores (indústrias, empresas de saneamento, etc.) e realizando o monitoramento dos corpos hídricos no estado de São Paulo.

CIVAP – Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema: consórcio criado em 1985, representando atualmente 24 municípios. Tem como objetivo auxiliar os municípios na condução de suas atividades com base de escala, gerando economia para o desenvolvimento de ações e programas que em âmbito municipal seriam extremamente custosas e com baixa

¹³ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: http://www.dae.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=29. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

¹⁴ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/historico/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

eficiência. Na área ambiental conta com programas como o PROBEN/RCC, que constitui na operação de uma máquina trituradora de resíduos de construção civil, que beneficia o material gerado nos municípios e gera material com grande valor agregado que em geral é utilizado na implementação e manutenção das estradas rurais dos municípios atendidos); o projeto Eco.ValeVerde, que realiza o recebimento e destinação de resíduos eletrônicos, pilhas e baterias, pneumáticos e lâmpadas fluorescentes, em atendimento a PNRS (BRASIL, 2010); o consórcio também atua na formulação e revisão dos planos municipais de resíduos sólidos e outras demandas regionais. Possui uma grande capacidade de integração entre as ações realizadas pelos municípios membros, possuindo uma Câmara Técnica de Meio Ambiente que se reúne periodicamente para a discussão dos problemas e definição de possíveis soluções de forma conjunta.

IF – Instituto Florestal¹⁵: o instituto é vinculado à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, é responsável por administrar, juntamente com a Fundação Florestal, as áreas de preservação de biodiversidade no estado de São Paulo. Atualmente é responsável administrativamente por 10 Estações Ecológicas (sendo uma delas situada no município de Assis), 1 Parque Estadual, 18 Estações Experimentais, 2 Viveiros Florestais, 2 Hortos Florestais e 14 Florestas Estaduais (também presente no município de Assis). Tem como principais atividades o melhoramento genético para o aumento da produtividade de resina de *pinus* e o monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento, sendo um dos mais importantes produtores de sementes e mudas nativas no estado de São Paulo.

APTA – Agência Paulista de Tecnologia para Agronegócios: vinculada a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, a agência possui uma grande importância para as questões de manejo do solo na área rural, tendo como objetivo o suporte e pesquisa para o melhoramento das práticas agrícolas no estado de São Paulo, parte de suas atribuições passam pela pesquisa e orientação do uso do solo para melhoria de produtividade de diminuição da utilização de insumos (agrotóxicos, adubos, água, etc.).

SEAMA – Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Assis¹⁶: órgão em âmbito municipal responsável pela atuação na área ambiental e agrícola, as Secretarias

¹⁵ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: <http://iflorestal.sp.gov.br/o-instituto/quem-somos/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

¹⁶ Informações do próprio autor, que atua como técnico da SEAMA.

Municipais de Agricultura e de Meio Ambiente foram fundidas, por meio ato legislativo, no ano de 2017, por decisão do Poder Executivo Municipal, passando a formar a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. O setor agrícola municipal não possui um corpo técnico formado para o atendimento dos pequenos produtores rurais. O Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural também se encontra inativo, sendo de extrema importância para as definições das políticas agrícolas em âmbito local e para a articulação das instituições e da sociedade civil organizada em prol do desenvolvimento local sustentável. O setor ambiental municipal ainda foca seus esforços nos problemas de impacto urbano, principalmente na gestão de resíduos (de todas as tipologias, seja na operação da coleta e destinação, seja na fiscalização da gestão e destinação final ambientalmente adequada).

FLORA VALE¹⁷: associação civil sem fins lucrativos, fundada em 1993 e tendo como objetivo geral a recuperação florestal da região do Médio Paranapanema. Sediada no município de Assis, e credenciada na Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, atua na educação ambiental (com ênfase na criança e adolescente, através do Projeto Broto Verde); na promoção da reposição florestal; na defesa, preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável e na contribuição para o desenvolvimento de atividades que visem a recuperação ou preservação de recursos florestais regionais. Possui um viveiro no município de Assis, operado pelas crianças atendidas pelo Projeto Broto Verde e por seus funcionários, produzindo mudas nativas para a recomposição florestal da região.

EDA – Escritório de Defesa Agropecuária¹⁸: ligado à Coordenadoria de Defesa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, o Escritório de Defesa Agropecuária, considerando a temática dos recursos hídricos, tem como principal finalidade controlar e monitorar a preservação, uso e conservação do solo agrícola, auxiliando na proteção do solo contra impactos das atividades antrópicas que gerem a degradação e sedimentação do solo agrícola, evitando processos erosivos e assoreamento dos corpos hídricos.

¹⁷ Informações obtidas no site institucional. Disponível em: <http://www.floravale.com.br/a-flora-vale/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

¹⁸ Informações obtidas no site institucional: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/www/institucional/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral¹⁹: órgão criado em 1967 e também ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, tem como objetivo promover o desenvolvimento rural e sustentável, através de programas e ações junto à comunidade e entidades parceiras, coordena e executa serviços de assistência técnica e extensão rural junto a pequenos e médios produtores rurais, com ênfase na produção animal e vegetal, conservação do solo e da água e produção de sementes e mudas. No que tange a questão de gestão de recursos hídricos, possui em seu Programa “Microbacias” uma importante ferramenta para o correto manejo do solo em prol da qualidade ambiental, promovendo a implantação e recuperação de estradas rurais, auxilia na diminuição da sedimentação e perda de solo agrícola e conseqüentemente na diminuição do assoreamento dos corpos hídricos das regiões de atuação.

UNESP – Universidade Estadual Paulista²⁰: A instituição possui inúmeros projetos de extensão que abordam questões locais relacionadas ao meio ambiente do município de Assis. Com os Departamentos de Ciências Biológicas e Biotecnologia, projetos como a identificação das árvores do Parque João Domingos Coelho – “Buracão”, projeto de implantação de biodigestor anaeróbico; identificação da ocorrência de espécies arbóreas no perímetro urbano via amostragem, entre outros, foram realizados via parceria institucional SEAMA e UNESP. No ano de 2017 foi oficializada a parceria não só com a Prefeitura Municipal de Assis, mas com todo o CIVAP, em um em um *workshop* realizado no mês de agosto de 2017, contando com representantes de prefeituras e entidades de toda a região. Este é um grande marco para a integração mais efetiva entre a instituição de ensino e pesquisa e a comunidade na qual está inserida. Uma das grandes lacunas entre o poder público local e as instituições de ensino e pesquisa é a falta de um canal de comunicação mais direto para a troca de informações, o que contribuirá para a obtenção de dados, produção científica e apoio para o planejamento e gestão local.

¹⁹ Informações obtidas no site institucional: <http://www.cati.sp.gov.br/portal/institucional/quem-somos/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

²⁰ Informações do próprio autor e obtidas no site institucional. Disponível em: <http://www2.assis.unesp.br/jnc/2017agosto/files/assets/common/downloads/publication.pdf>. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

3.2 Questões locais de impacto na gestão das águas e dos recursos hídricos no município de Assis

A principal responsabilidade do município no que corresponde a impactos diretos à gestão dos recursos hídricos, como uso e ocupação do solo em áreas de recarga e em áreas de manancial de abastecimento superficial e subterrâneo, é o Plano Diretor Municipal (BRASIL, 2001). Esta ferramenta é de fundamental importância para a compreensão das dinâmicas territoriais locais no uso e ocupação do solo, dinâmicas estas que têm influência direta nas questões ambientais, estabelecendo parâmetros para os tipos de uso e de ocupação permitidos pelo zoneamento do território municipal. De acordo com o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), em seu Art. 4º, a referida legislação apresenta o zoneamento ambiental como um dos instrumentos a serem utilizados para o planejamento territorial municipal, que juntamente com o instrumento de parcelamento do uso e da ocupação do solo, devem ser usadas para a minimização dos impactos antrópicos no ambiente natural.

Como mostra Piroli (2016), a negligência dos aspectos de planejamento e implementação impactam sobremodo na gestão dos recursos hídricos em âmbito local. O mau uso do solo proporciona cenários permissivos à sedimentação, gerando processos erosivos que podem alcançar grandes proporções, além de provocar o assoreamento dos corpos hídricos, impactando na qualidade e quantidade de água disponível em uma bacia hidrográfica. Piroli (2016) exemplifica os resultados trágicos de má gestão do uso e da ocupação do solo com a exposição do caso da cidade de Ourinhos/SP, que no ano de 2014 ocasionou a morte de uma pessoa na área urbana do município, sendo que após um período de chuvas intensas, e com a impermeabilização do solo urbano (ocasionando no escoamento superficial das águas pluviais em grandes volumes e alcançando grande velocidade), as águas provenientes da microbacia na qual a casa estava inserida, arrastaram parte da casa, juntamente com a moradora que estava no cômodo atingido, como pode ser visto na Figura 6.

Na descrição dos detalhes da fatalidade, tem-se que a casa fora construída na localidade há cerca de 40 anos, e nunca outrora enfrentando tal adversidade. Porém, com a impermeabilização da cabeceira da microbacia e considerando que a casa foi construída em um local que pode ser considerado como uma área de drenagem temporária, somando ainda os fatores de falta de planejamento e de aplicação de técnicas de drenagem urbana,

ocasionaram a tragédia. Em grande parte das áreas urbanas brasileiras, primeiramente ocorre a ocupação da área para posteriormente haver um olhar do Poder Público local para realizar as adequações necessárias (TUCCI, 2002).

Figura 6 - Notícia sobre a morte de uma mulher arrastada pela enxurrada na cidade de Ourinhos/SP.

26/09/2014 16h46 - Atualizado em 27/09/2014 11h31

'Está em choque', diz parente de homem que salvou filhos da chuva

Mãe foi arrastada pela enxurrada e está desaparecida em Ourinhos. Prefeitura decretou estado de emergência por causa dos estragos.

Ana Carolina Levorato e Mariana Bonora*
Do G1 Bauru e Marília

[Tweeter](#) 58 [Recomendar](#) 92



Enxurrada destruiu a casa e arrastou a mulher (Foto: Ricardo Freitas/ TV TEM)

Fonte: Piroli (2016), apud TV Tem (2014).

3.2.1 Exemplos de impactos negativos relacionados a falta de sinergia entre o planejamento do uso e da ocupação do solo e a proteção/conservação dos recursos hídricos locais

O acompanhamento dos impactos que os processos antrópicos têm com o meio ambiente natural são de grande importância para o correto planejamento do ordenamento territorial, conforme apresentado por Tucci (2005), complementando o autor que a consideração dos processos de urbanização de áreas frágeis ainda não está presente no planejamento territorial urbano. Isto pode ser observado no trabalho de Soares *et al* (2016), onde foi possível realizar o acompanhamento do quadro evolutivo de um processo erosivo localizado no Centro de Desenvolvimento de Assis II – CDA II. É possível avaliar as modificações antrópicas de uso e ocupação de solo, bem como a questão de proteção e recuperação ambiental da área em análise.

A relação entre os riscos urbanos e as questões de uso e de ocupação de solo refletem intensamente nas condições ambientais dos territórios municipais, estes com maior nível de dificuldade de enfrentamento, onde se identificam as competências municipais (JACOBI; SULAIMAN, 2017). A inércia do ente federativo local gerou uma situação de degradação de solo, vegetação e de recursos hídricos a qual ainda não há mensuração financeira, mas que em aspectos ambientais são atualmente imensuráveis.

Ainda considerando ausência de um Plano Municipal de Drenagem, a falta de sinergia entre as políticas públicas e não inserção da bacia hidrográfica como unidade de gestão territorial, pode-se utilizar o exemplo do episódio ocorrido no mês de Fevereiro de 2017 no município de Assis/SP, em que houve o rompimento da tubulação que escoava a água do Córrego do Jacu de sua nascente (na região da Câmara Municipal de Assis) e da drenagem da região central da cidade, abrindo uma grande cratera em uma importante avenida do município, resultando na morte de uma pessoa no dia 04 de Janeiro de 2017, arrastada pela forte enxurrada que se formou após uma intensa chuva.

Figura 7 - Cratera aberta após fortes chuvas na Avenida Otto Ribeiro, na região central de Assis, resultando na morte de uma pessoa.



Fonte: TV Tem (2017)²¹.

Este é mais um exemplo de como a desconsideração dos dados relativos a drenagem na ambiente urbano pode gerar tragédias locais, sendo que a expansão urbana (com o aumento da impermeabilização do solo), sem obras com vistas a adequação da drenagem urbana às novas condições de concentração de água das chuvas é na maioria das vezes a responsável por episódios como este.

²¹ Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2017/01/chuva-forte-abre-cratera-em-avenida-de-assis.html>. Acesso em 20 de dezembro de 2017.

3.3 Programas estaduais e federais relativos a gestão da água e dos recursos hídricos atuantes no município de Assis

A SEAMA foi consultada quanto aos programas de instituições federais e estaduais que foram desenvolvidos no município (ou que ainda estão em desenvolvimento). Foi realizada também a pesquisa bibliográfica quanto a artigos técnicos e acadêmicos que abordaram possíveis atuações federais e estaduais no que se refere a gestão de águas e de recursos hídricos (de acordo com suas atribuições técnicas e legais).

Inicialmente foi identificada a presença do PEMH, desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, iniciado no ano de 2000. O PEMH realizou o atendimento preferencial para pequenos produtores (até 50 ha) e com ao menos 70% da renda proveniente de atividades agropecuárias (NEVES NETO; HESPANHOL, 2011), sendo operacionalmente desenvolvido pela CATI. Ainda segundo Neves Neto e Hespanhol (2011) o programa foi dividido em componentes, a saber: (a) desenvolvimento tecnológico e institucional; (b) pesquisa adaptativa; (c) adequação de estradas rurais; (d) administração; (e) monitoramento e (f) difusão. Considerando a atuação ambiental, o programa realizou a construção de 1.537 km de cercas para proteção de APP's, 224,2 km de cercas para proteção de voçorocas, doou 2.795.915 de mudas de espécies florestais nativas e controlou mais de 100.000 ha de erosões (NEVES NETO; HESPANHOL, 2011). O PEMH foi realizado entre o ano de 2001 e o ano de 2008 no município de Assis, atendendo duas das nove microbacias locais identificadas pelos autores, sendo as Microbacias da Água do Matão Pavão, iniciada em 2001, e da Água das Antas/Pinheiro/Divisa, com ações iniciadas em 2016. Vale enfatizar que a escolha das microbacias atendidas foi realizada pelo CMDR – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Assis, tendo como critérios de prioridade o nível de degradação ambiental, o número de pequenos produtores atendidos, atividades predominantes, mananciais de abastecimento de água, interesse dos produtores em participar do programa, áreas de MHB dentro da Unidade de Conservação e maior porcentagem de área de preservação permanente (NEVES NETO; HESPANHOL, 2011, apud CATI, 2005).

O engenheiro que na época atuava na CATI e que acompanhou o projeto, e que atualmente está lotado na SEAMA, foi consultado quanto aos resultados práticos do programa de acordo com sua visão como técnico que participou da execução do PEMH no município de

Assis/SP. O referido servidor atuava na CATI via convênio de cessão de funcionário técnico firmado entre a Prefeitura Municipal de Assis e CATI durante a fase operacional do Programa Microbacias no território municipal. Conforme informado pelo referido servidor, ele atuou na análise junto aos proprietários rurais atendidos pelo programa na avaliação das necessidades dos mesmos de acordo com as atividades do programa e o nível de efetividade das ações dos mesmos, sendo que o início de sua atuação ocorreu ao longo do programa, não participando das fases de planejamento, elaboração e início da execução das ações contidas no programa no município de Assis/SP.

Foi exposto que ao longo da execução do programa, o agente técnico desenvolveu ações junto aos proprietários das duas microbacias selecionadas, prestando a Assistência Técnica Rural de acordo com os critérios do programa, avaliando junto aos participantes o impacto dos incentivos gerados. O técnico informou que os proprietários desconheciam o programa, e que após diversas reuniões com os produtores e associações foram esclarecidas as dúvidas iniciais a respeito dos objetivos e ações a serem desenvolvidas ao longo da execução do PEMH no município, gerando maior confiabilidade junto aos munícipes da área rural. Após a etapa de sensibilização e estreitamento de relações entre os agentes executores e os beneficiários, a implementação se deu de forma satisfatória quanto aos objetivos do programa, sendo que Assis foi um dos municípios que mais acessou os recursos de incentivos do PEMH, dentre eles as construções das cercas nas APP's, fornecimento de calcário para correção de acidez do solo, terraceamento, fornecimento de mudas, recuperação manutenção de trechos de estradas rurais, fornecimento de itens de escritório e informática para as associações, a aquisição de uma máquina semeadora de plantio direto para as associações participantes, além da instalação de poços artesianos, entre outros equipamentos e ações de benefícios coletivos.

A desconfiança referente a necessidade das contrapartidas e burocracias que os proprietários deveriam se submeter para se beneficiarem com a transferência de recursos financeiros e técnicos do PEMH foi o principal ponto mencionado pelo agente técnico no que fiz respeito as dificuldades referentes ao início da implementação do programa, além de uma baixa participação do Poder Público local na execução das ações previstas, sendo que a Prefeitura Municipal de Assis se limitou a disponibilização do técnico via convênio de cessão de funcionário junto a CATI.

Ainda em âmbito estadual, foi identificada a existência de convênio junto a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo para a elaboração do PMSB –

Plano Municipal de Saneamento Básico de Assis²², sendo o município de Assis contemplado apenas com o eixo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, de acordo com a PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico (BRASIL, 2007). Ressalta-se que até a elaboração deste trabalho, a empresa contratada está em processo de realização da fase de coleta de dados junto a Secretaria Municipal de Planejamento e Obras de Assis. Não foi identificado nenhum programa ou ação de nível federal sendo desenvolvido no município de Assis.

Dentro desta contextualização, pode-se identificar a preocupação dos atores locais no que tange a gestão ambiental, especificamente a gestão dos recursos hídricos, com uma atuação proativa do Conselho Municipal de Meio Ambiente, a partir de seus membros, como pode ser observada no item 3.2.1. Utilizando-se de suas atribuições como conselheiro e representante do Instituto Florestal no município de Assis – SP, o gestor da Estação Ecológica e Floresta Experimental de Assis, Osmar Vilas Boas encaminhou no dia 07 de Dezembro de 2017 o Ofício FEA nº 197/2017, com considerações referentes ao processo de revisão do Plano Diretor Municipal de Assis, dentre elas:

(a) a Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Assis, que estabelece critério de uso e de ocupação do solo para minimizar os impactos antrópicos na Unidade de Conservação;

(b) a proteção dos mananciais do município, conforme o disposto pela Lei Municipal nº 5.300/2009, que estabelece a Política Municipal de Proteção dos Mananciais de Interesse ao Abastecimento Público;

(c) o Bairro do Cervinho, que consta como área de expansão urbana não decretada, porém está inserida dentro da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica, sendo necessárias discussões mais detalhadas do uso e da ocupação para a região;

(d) necessidade de Projeto de Recuperação da Área do antigo Aterro Sanitário do Município de Assis, localizado dentro da área da Zona de Amortecimento, sendo inclusive objeto de um Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta, assinado entre o Poder Público Municipal e o Ministério Público do Estado de São Paulo em Fevereiro de 2014;

(e) elaboração e execução do Plano Municipal de Arborização Urbana e

²² Informações obtidas no site institucional. Disponível em <http://www.saneamento.sp.gov.br/pms1310.html/>. Acesso em 23 de Dezembro de 2017.

(f) necessidade de melhorias no Centro de Desenvolvimento de Assis – CDA I e II, localidade que gera diversos impactos ambientais relacionados a drenagem urbana, gerando uma grande erosão a jusante do CDA e com a presença do Aterro Municipal de Resíduos Inertes e Estação Municipal de Transbordo de Resíduos Domiciliares, locais com atividades que geram risco de contaminação do solo e do lençol freático.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A participação efetiva do poder executivo municipal é tratada de maneira pouco relevante, como visto anteriormente, gerando uma lacuna quanto ao fomento da elaboração de diagnósticos e relatórios de situação das microbacias hidrográficas nos locais onde primeiramente ocorrem as ações de impacto ou mesmo de mitigação, nos territórios municipais. Porém, conforme pode ser observado no Relatório Síntese dos Planos de Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS, 2011), citado por Di Mauro e Cézár (2016), já existe alguma preocupação no sentido de integrar os sistemas de licenciamento ambiental e os sistemas municipais de uso do solo com os instrumentos de gestão da PNRH (1997), ampliando a sinergia na atuação dos entes federados.

Casos de integração de políticas públicas em âmbito estadual e municipal vêm sendo trabalhadas pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo por meio do Programa Município Verde Azul – PMVA, criado no de ano 2007 e se repetindo anualmente a partir de resoluções SMA (SMA, 2018). O PMVA define critérios e diretrizes para a elaboração do Relatório de Gestão Ambiental Municipal, que é avaliado anualmente e gera o Ranking Ambiental Paulista, que define os municípios que alcançaram quesito mínimo para a obtenção do Selo Município Verde Azul (SMA, 2017). O programa é dividido em 10 diretivas, sendo uma delas a diretiva Gestão das Águas. Inserida nesta diretiva estão ações de recuperação de nascentes, incentivo ao uso racional dos recursos hídricos, monitoramento do sistema de abastecimento público, acompanhamento e inserção de dados no Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISÁGUA, entre outros.

Nos anos de 2008, 2009 e 2010, o PMVA (por meio da diretiva Gestão das Águas), estabeleceu como um item a ser desenvolvido a formulação de legislação municipal que disponha sobre “política municipal de proteção de mananciais de interesse ao abastecimento público”, uma espécie de plano municipal de recursos hídricos, algo não estabelecido na PNRH (1997). No Município de Assis, houve a formulação e aprovação da Lei Municipal nº 5.300, de 06 de outubro de 2009, que instituiu a “Política Municipal de Proteção aos

Mananciais de Água Destinados ao Abastecimento Público” (ASSIS, 2017), porém sem nenhum resultado efetivo gerado após sua aprovação²³.

No ano de 2017, a Coordenação do PMVA introduziu novos conceitos ao programa, com foco especial na diretiva “Conselho Ambiental”, sendo observado o estímulo à participação dos municípios no Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SiGRH) através do item “CA1 – Participação de funcionários municipais nas Câmaras Técnicas de Planejamento dos seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica” (SMA, 2018), gerando a necessidade de uma maior participação dentro do SiGRHI. O grau de comprometimento municipal com as questões ambientais locais, com base no Ranking Ambiental Paulista pode ser observado de acordo com a colocação do município de Assis ao longo do desenvolvimento do PMVA, conforme apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 - Posicionamento de Assis no Ranking Ambiental Paulista ao longo do Programa Município Verde Azul.

ANO	PONTUAÇÃO	POSICIONAMENTO
2014	82,01	95°
2015	80,81	101°
2016	81,74	56°
2017	32,48	253°

Fonte: (SOARES, 2018)

Tabela 3 - Posicionamento de Assis quanto a gestão das águas.

ANO	PONTUAÇÃO	POSICIONAMENTO
2014	6,5	8°
2015	8,5	6°
2016	7,5	11°
2017	4,17	192°

Fonte: (SOARES, 2018).

²³ Informação do próprio autor, que atua como técnico e suplente do interlocutor do Programa Município Verde Azul na SEAMA.

Conforme observado na Tabelas 2, há uma grande variação de pontuações e “ranqueamento” dentro do Programa Município Verde Azul, considerando os anos que possuem dados contínuos e consolidados (outro aspecto importante a ser considerado, demonstrando a falta de continuidade de políticas públicas concisas e contínuas em âmbito estadual e local). Considerando especificamente a Diretiva Gestão das Águas, mesmo após a aprovação de legislação municipal específica para a proteção e gestão local dos recursos hídricos (mesmo não sendo atribuição constitucional dos municípios), pela Lei Municipal nº 5.300/2009, os dados levantados demonstram que houve abrupta queda na qualidade da gestão dos aspectos hídricos da gestão local, apontando uma possível falta de continuidade de políticas públicas locais planejadas e implementadas.

Esta análise demonstra de maneira clara a necessidade de fomento à participação mais ativa dos municípios inseridos no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, além da participação nos seus respectivos comitês de bacia hidrográfica. As lacunas legislativas, institucionais e a baixa integração entre as políticas públicas acarretam prejuízos aos recursos hídricos, devido à dificuldade de elaboração de diagnósticos e no planejamento a médio e longo prazo para a gestão territorial local, que impacta diretamente na qualidade e disponibilidade hídrica em todas as regiões do Brasil.

Assim, é fundamental que o município de Assis e outros nas mesmas condições considerem questões como o uso e a ocupação do solo (BRASIL, 2001), a recuperação e preservação de matas ciliares (BRASIL, 2012), a fiscalização intensiva BRASIL (1998), a gestão do saneamento básico (BRASIL, 2007), gestão de resíduos sólidos (BRASIL, 2010), entre outras legislações, normas e deliberações, pois estas são de fundamental importância para o planejamento e gestão dos recursos hídricos.

O diálogo entre os órgãos federativos (como no exemplo citado da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo através do PMVA) deve ser promovido e estreitado, com a participação ativa dos municípios para que os recursos hídricos sejam preservados e corretamente gerenciados, evitando-se as crises (de gestão) hídricas que assolaram o país nos últimos anos, e causaram além de efeitos à qualidade de vida da população, prejuízos financeiros ao setor público e privado brasileiro. Além disso, a gestão adequada das águas nos municípios fará com que a demanda da população seja atendida, infraestruturas sejam preservadas e vidas sejam mantidas, mesmo em momentos extremos (de falta ou de excesso de água).

4.1 A Política Municipal de Proteção aos Mananciais Destinados ao Abastecimento Público de Assis

O município de Assis iniciou no ano de 2017 a revisão do Plano Diretor Municipal (ASSIS, 2006), sendo o COMDEMA convidado a participar das reuniões do Grupo de Trabalho do Plano Diretor, garantindo desta maneira a inserção de critérios ambientais na revisão do referido plano. Representando diversos segmentos relacionados a temática ambiental (instituições de ensino e pesquisa, órgãos estaduais de fiscalização, ONG's, etc.) os conselheiros foram convidados a contribuir no diagnóstico geral do município e na identificação das áreas críticas e com necessidade de recuperação e preservação (segundo características ambientais). No mês de dezembro de 2017 o Grupo de Trabalho designado pela plenária do COMDEMA foi integrado às reuniões do Grupo Técnico indicado pelo Poder Executivo local para os trabalhos de revisão do Plano Diretor Municipal.

Nas discussões acompanhadas pelo autor no referido conselho²⁴, foi realizado o pedido de consideração e de aplicação da Lei Municipal de Proteção de Mananciais (ASSIS, 2009), pois considera-se que esta é uma importante ferramenta de diagnóstico e preservação dos recursos hídricos do município, com potencial para gerar os dados e as informações necessárias para a definição de políticas de uso e de ocupação de solo segundo o estabelecido no Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001).

Consoante com o apresentado anteriormente neste trabalho, como produto destas interações institucionais que ocorrem dentro do espaço de gestão ambiental participativa do COMDEMA, atores interessados na gestão ambiental e de recursos hídricos já se manifestaram com relação a necessidade de considerações de eixos específicos para a revisão do Plano Diretor Municipal de Assis. Até a conclusão deste trabalho, outra ação proativa dos atores locais que merece consideração foi a realização de uma reunião organizada pela ONG CD Vale ocorrida no dia 23 de outubro de 2018 no auditório da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Assis, que atua na região da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema nas áreas agrícolas e ambientais.

²⁴ O autor do presente trabalho foi Vice-Presidente do COMDEMA entre 2016-2017, sendo atualmente suplente da SEAMA no referido conselho.

Neste encontro foram convidados representantes de instituições ligadas ao setor agropecuário, com esta temática definida; o Secretário Municipal de Agricultura de Assis, e técnicos da secretaria que puderam apresentar o trabalho de revisão realizado até o momento, expressando assim a participação efetiva da sociedade no planejamento local.

4.2 Leitura Técnica da Revisão do Plano Diretor do Município de Assis – SP: Considerações Hídricas

Importante destacar o caráter participativo do Estatuto das Cidades (2001), que, conforme observado ao longo da elaboração deste trabalho, tem ocorrido de forma proativa pelos atores institucionais do município de Assis – SP, porém sem apresentar conclusões quanto a efetividade destas participações e indicações²⁵. Outrossim, segundo Di Mauro e Gomes (2017), é de fundamental importância promover a realização de avaliações em prol da implementação de um sistema de planejamento municipal integrado, considerando as diversas características do território municipal e dos atores que nele interagem.

Destarte, tomando como recorte a elaboração da Revisão da Leitura Técnica do Plano Diretor de Assis, foi identificada a referência do Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema em seu Relatório Situação 2017, que aponta a criticidade com relação a disponibilidade e demanda da microbacia hidrográfica da represa do Cervo, que corresponde a cerca de 50% do abastecimento público municipal.

Esta informação é de suma importância para o planejamento municipal para os próximos 10 anos (provável horizonte de tempo do futuro Plano Diretor Municipal de Assis – SP), apontando necessidades, como de regulamentações referentes a expansão urbana, uso e ocupação do solo, e diretrizes de loteamentos urbanos e rurais, com o objetivo de diminuir impactos negativos que possam interferir na disponibilidade hídrica da referida bacia. Estabelece ainda normativa para a recuperação e preservação de pontos de Áreas de Especial Interesse Ambiental considerando os instrumentos de gestão do saneamento e dos recursos hídricos locais.

²⁵ O processo de Revisão do Plano Diretor Municipal de Assis – SP não havia sido concluído até a finalização do presente trabalho, impossibilitando a avaliação do nível de efetividade e incorporação das participações e indicações de atores de fora do Grupo de Trabalho do Poder Executivo Municipal.

Nesta perspectiva, considerando a primeira reunião de diálogo com a sociedade, articulada pela própria sociedade civil (como foi anteriormente apresentado, com o convite da ONG CD Vale para a discussão da revisão do Plano Diretor de Assis sobre o setor agropecuário), foi observado o levantamento de duas importantes questões hídricas, (1) a necessidade de inclusão na Leitura Técnica do Plano Diretor da curva de chuva dos últimos 30 anos, para desta maneira auxiliar projetos na área de manejo de águas pluviais e (2) a necessidade de consideração dos diversos usos do solo tanto na área rural quanto na urbana para a garantia de permeabilização do solo visando a recarga de aquíferos e a proteção do manancial de abastecimento superficial.

Contudo, até o momento de conclusão deste trabalho, não foi identificado este tipo de preocupação dentro do Grupo de Trabalho responsável pela revisão do Plano Diretor, ficando a atuação deste limitada à apresentação dos dados do Relatório Situação da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (2018) com relação a áreas críticas. Ademais, considerando a disponibilidade e a demanda dos recursos hídricos, com o apontamento da área municipal de *stress* hídrico, justamente a sub-bacia da represa de captação superficial para o abastecimento municipal, alinhados com os apontamentos realizados na reunião é reforçada a necessidade de aplicação da Política Municipal de Proteção de Mananciais de Interesse de Abastecimento Público de Assis (2009).

4.3 Considerações Finais

Conforme avaliado por Di Mauro e Leal (2016), ainda há um longo caminho a ser percorrido para o fortalecimento do SINGREH e a efetiva proteção dos recursos hídricos brasileiros, visão que pode estender-se para toda gestão ambiental em âmbito municipal. Porém, a consolidação da democracia brasileira garante o potencial de ampliar as discussões e os níveis de participação dos setores usuários, tanto para o planejamento e acompanhamento da gestão dos recursos hídricos, quanto para a participação efetiva no processo de planejamento do ordenamento territorial urbano, que tal qual mencionado no presente trabalho (ao menos no município de Assis – SP), se encaminha para um estágio no qual a própria sociedade toma para si a necessidade de discussões sobre a direção a qual ela deseja trilhar.

É necessário recordar que a Constituição Federal (BRASIL, 1988) estabelece que os entes federados devem atuar de maneira cooperativa entre si. Todavia, há grandes lacunas no sistema jurídico brasileiro quanto a responsabilidades das esferas de atuação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, como destacado por Di Mauro e Gomes (2017). Faz-se essencial identificar estas lacunas, bem como os diversos instrumentos normativos e institucionais elaborados após a promulgação da Carta Magna. Conforme apontado neste trabalho, o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) e suas alterações podem ser definidos como um destes instrumentos normativos que auxiliaram a preencher a lacuna no que se refere a definição dos papéis de cada ente federativo, de acordo com suas responsabilidades constitucionais e seus níveis de cooperação. No caso específico do Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) é estabelecida a cooperação mútua no que toca a análise do Plano da Bacia Hidrográfica a qual o município pertence, bem como responsabilidades de ordenamento territorial, uso e ocupação do solo que definam diretrizes para promover o desenvolvimento local de maneira sustentável; e que garanta a qualidade e quantidade da água no território municipal, em consonância com o cenário dos recursos hídricos apontados no Plano de Bacia. Não se pode deixar de lado também o caráter participativo estabelecido pelo Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), pois declara Stephan e Reis (2017), a participação popular é de grande valia para a consolidação dos Planos Diretores Municipais.

Apesar das diversas dificuldades encontradas na efetiva participação da população para o planejamento local, é possível afirmar que ao menos a Sociedade Civil Organizada está com boa participação com relação ao processo do Plano Diretor de Assis, a exemplo do observado com a organização de reunião setorial destinada ao tema agropecuário que foi organizado pela ONG CD Vale, além do aspecto do controle social afirmado pela condicionante do COMDEMA de avaliação de novos projetos urbanísticos à revisão do Plano Diretor de Assis.

Merece destaque também a lacuna temporal entre o estabelecimento dos direcionamentos gerais dados com a definição das atribuições dos entes da federação com as leis infraconstitucionais – aprovações de leis próprias para regulamentar temas constitucionais. De acordo com Colenci e Oliveira (2017), esta situação contribui de maneira significativa para o atraso na implementação das políticas de desenvolvimento urbano.

Entre os aspectos de maior relevância a serem considerados para fortalecer o planejamento territorial local, a partir do Plano Diretor Municipal, a lacuna temporal entre o

estabelecimento das responsabilidades e diretrizes de desenvolvimento das políticas públicas merece destaque. A Constituição Federal (BRASIL, 1988) determinou as responsabilidades dos entes federativos, e após quase 10 anos foram definidas as diretrizes destas responsabilidades quanto à gestão dos recursos hídricos pela PNRH (BRASIL, 1997). A partir daí, houve outro grande lapso temporal de mais uma década para que houvesse a definição da necessidade de universalização do saneamento básico (abastecimento tratamento de efluentes, gestão de resíduos e de águas pluviais) pela PNSB (BRASIL, 2007); com um uma pauta de planejamento local sendo estabelecida pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), entre o espaço de institucionalização das demais políticas públicas.

O mosaico de implementação de políticas públicas, com diversos prazos, apresentação de conteúdos mínimos e instrumentos básicos para a implementação das diversas diretrizes apresentadas, bem como a grande dificuldade técnica e operacional dos municípios influenciam negativamente a capacidade dos gestores locais de alinharem o desenvolvimento local com os aspectos regionais e nacionais. Este engessamento organizativo e técnico provoca atraso para o planejamento de políticas públicas de desenvolvimento territorial urbano e para a implementação de ações e instrumentos que garantam, qualitativa e quantitativamente, a qualidade de vida nos municípios brasileiros, conforme apresentado por Colenci e Oliveira (2017).

Este trabalho verificou ainda que o município de Assis apresenta diversos mecanismos e atores que atuam em prol do estabelecimento de um cenário institucional que gera um ambiente promissor quanto o desenvolvimento local. Todavia, há características locais que requerem estudo e compreensão, para que sejam definidas políticas públicas adequadas, robustas e participativas, aproveitando a atuação dos diversos atores fora dos eixos governamentais (como o COMDEMA) para que a descontinuidade de ações seja minimizada e/ou contornada.

Em virtude do que foi mencionado no presente trabalho, a proposta de ações necessárias para a consolidação de uma gestão local dos recursos hídricos, alinhado com questões de ordenamento territorial, uso e ocupação solo, passa primeiramente por uma ampliação da questão de comunicação e informação junto aos atores envolvidos, principalmente os indivíduos da sociedade; visto que conforme apresentado, a sociedade civil organizada possui articulação e ação proativa no município de Assis. A transformação das informações técnicas para uma forma de fácil compreensão das várias camadas sociais (tendo

em vista níveis educacionais) é outra ferramenta fundamental para que nenhum segmento da sociedade seja preterido no processo participativo de decisão dos aspectos de planejamento local, que coaduna com as necessidades apontadas por todos os segmentos com as possibilidades de acordo com as dimensões de sustentabilidade financeira, social, ambiental, especial e cultural (SACHS, 2014). Quanto aos aspectos técnicos, cabe destacar a importância da consideração dos relatórios e demais documentos técnicos das políticas que apresentam integração, como a apresentada entre a PNRH (1997) e o Estatuto das Cidades (2001). Tal integração aduzida no presente trabalho compreende tanto a criticidade da demanda quanto a disponibilidade hídrica da microbacia do Cervo (CBH, 2018) na revisão do Plano Diretor Municipal de Assis (ASSIS, 2006), com o propósito de garantir a disponibilidade hídrica para o abastecimento público no horizonte de tempo de vigência do Plano Diretor a ser aprovado. O diálogo entre o Poder Público, a sociedade civil (organizada ou não), o setor privado e os apontamentos técnicos devem ser constantemente revisados e aprimorados, para que haja garantia do desenvolvimento local em todas as suas dimensões, assegurando o acesso a água para todos os setores usuários e a qualidade ambiental para as presentes e futuras gerações, conforme preconizado na Constituição da República Federativa do Brasil (1988).

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** - Brasília: SAG, 2011. 64 p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos, v. 1).

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 5.900, de 18 de outubro de 2010.** Estabelece o Sistema Municipal de Meio Ambiente. Assis, 2010. Disponível em: http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=12158&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 5.806, de 21 de novembro de 2013.** Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Assis - COMDEMA Assis e dá outras providências. Assis, 2013. Disponível em: https://sapl.assis.sp.leg.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=13492&texto_original=1. Acesso em: 14 dez. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 5.300, de 06 de outubro de 2009.** Institui a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público e dá outras providências. Assis, 2009. Disponível em http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=12158&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Complementar nº 10, de 10 de outubro de 2006.** Institui o Plano Diretor Municipal de Assis. Assis, 2006. Disponível em: http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=11177&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 5.457, de 13 de outubro de 2010.** Institui o Programa Municipal Amigo das Nascentes. Assis, 2010. Disponível em: http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=12491&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 5.299, de 06 de outubro de 2009.** Institui a política municipal de proteção, conservação e recuperação das matas ciliares das zonas urbana e rural do Município de Assis e dá outras providências. Assis, 2009. Disponível em: http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=12157&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 4.921, de 21 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a criação da Campanha Educativa "Água, essencial para a Vida" entre os alunos da rede pública municipal de ensino, com a elaboração de concursos de redação, desenhos e outras formas didáticas de discutir o tema com os estudantes. Assis, 2006.

Disponível em:

http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=11228&texto_original=1. Acesso em 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 4.518, de 13 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre a criação, competência, composição e funcionamento do "Conselho Municipal de Recursos Hídricos" e dá outras providências. Assis 2004. Disponível em:

http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=4802&texto_original=1. Acesso em: 14 out. 2017.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 6.399, de 28 de novembro de 2017**. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico para os serviços de Água e Esgoto, institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e dá nova redação a dispositivos da Lei Complementar nº 1 O, de 1 O de Outubro de 2.006 - Plano Diretor do Município de Assis. Assis, 2017. Disponível em:

http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=15302&texto_original=1. Acesso em: 10 out. 2018.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 6.452, de 01 de fevereiro de 2018**. Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS e dá outras providências. Assis, 2018. Disponível em:

http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=15426&texto_original=1. Acesso em: 10 out. 2018.

ASSIS. Câmara Municipal de Vereadores. **Lei Municipal nº 6.370 de 29 de setembro de 2017**. Dispõe sobre a reestruturação organizacional da administração direta e indireta da Prefeitura do Município de Assis e dá outras providências. Assis, 2017. Disponível em:

http://sapl.camaraassis.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=15215&texto_original=1. Acesso em: 10 out. 2018.

BONGIOVANNI, S. **Caracterização geológica do município de Assis**: a importância do estudo das coberturas cenozoicas. 2008. 218 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103048>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRASIL. Constituição [1988]. **Constituição Federal**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília, DF. 1988.

BRASIL. **Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Institui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF, 1964. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4320.htm. Acesso em: 08 jan. 2019.

BRASIL. **Código Florestal. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 15 dez. 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 20 dez. 2017.

BRASIL. **Decreto Federal nº 94.076 de 05 de março de 1987.** Institui o Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas, e dá outras providências. Brasília, DF, 1987. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D94076.htm. Acesso em: 15 dez. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Federal nº 9.984 de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. **Estatuto das Cidades.** Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em 13 out. 2017.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Lei de Crimes Ambientais. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: 15 dez. 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm#art26. Acesso em: 13 out. 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos.** Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Brasília, DF, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm. Acesso em: 29 set. 2017.

CAPAROLI, R.; AMORIM, M. G.; SACHS, I. (org.) **Desenvolvimento, inovação e sustentabilidade:** contribuições de Ignacy Sachs. Rio de Janeiro: [s. n.], 2014.

CASTRO, J. E. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2. p. 97-118, 2007.

COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MÉDIO PARAPANEMA - CBH-MP. **Deliberação CBH-MP nº 194, de 05 de dezembro de 2017.** Deliberação CBH-MP/194/2017 de 05/12/2017 aprova diretrizes, procedimentos e critérios para a solicitação, pontuação e hierarquização de recursos do FEHIDRO 2018, destinados ao CBH-MP. Marília, 2017. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBH-MP/12436/deliberacao-cbh-mp-194-2017-diretrizes-e-criterios-2018.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2017.

COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MÉDIO PARAPANEMA - CBH-MP. **Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema**. Marília, 2017. Disponível em: [deliberacao-cbh-mp-195-2017-aprova-plano-de-bacia-hidrografica.pdf](#). Acesso em: 20 jan. 2018.

COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MÉDIO PARAPANEMA - CBH-MP. Relatório final. **Plano de bacia da unidade de gestão hidrográfica do Médio Paranapanema**. Marília, 2007. Disponível em: <http://cbhmp.org/publicacoes/>. Acesso em: 13 out. 2017.

COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MÉDIO PARAPANEMA - CBH-MP. Relatório situação dos recursos hídricos. **Deliberação CBH-MP/186/2016 de 15/12/2016**. Marília, 2016. Disponível em: <http://cbhmp.org/publicacoes/relatorios/>. Acesso em: 13 out. 2017.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH. **Deliberação CNRH nº 30, de 11 de dezembro de 2002**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 02 jan. 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Águas no Brasil: perspectivas e desafios municipais**. Brasília, DF: CNM, 2018. Disponível em: [https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/%C3%81guas%20no%20Brasil%20-%20Perspectivas%20e%20desafios%20municipais%20\(2018\).pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/%C3%81guas%20no%20Brasil%20-%20Perspectivas%20e%20desafios%20municipais%20(2018).pdf). Acesso em: 20 nov. 2018.

COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS. **Plano das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020: relatório síntese**. São Paulo: Cobre: Neoband Soluções Gráficas, 2011. 128 p.

DI MAURO, A. C.; LEAL, A. C. Fundamentos, objetivos e diretrizes da política nacional de recursos hídricos: apontamentos para estudos e debates sobre a gestão das águas no Brasil. In: ARAÚJO, R. R.; DI MAURO, C.A.; DIAS, L.S. (org.). **Abordagens em recursos hídricos**. Tupã: ANAP, 2016. Cap. 1, p. 10-24.

DI MAURO, A. C.; CARVALHO, G. Bases legais e institucionais de planos diretores municipais: exemplos no Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Geografia**, Coimbra, n. 3, p. 47-62. dez. 2017. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/depgeotur/publicacoes/Cadernos_Geografia/Numeros_publicados/CadGeo36/47_62. Acesso em: 09 nov. 2018.

GOIÁS. **Lei Estadual nº 13.123 de 16 de julho de 1997**. Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências. Goiânia, 1997. Disponível em: http://www.gabinetecivil.go.gov.br/leis_ordinarias/1997/lei_13123.htm. Acesso em: 10 dez. 2017.

GOMES, J. L.; BARBIERI, J. C. Gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo: um novo modelo de política pública. **Cadernos EBAPE.BR**, Ilha Solteira, v. 2, n. 3, p. 1-21, 2004. Disponível em:

<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/4892/3626>. Acesso em: 16 dez. 2017.

INSTITUTO FLORESTAL. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Assis**. Assis, 2017. Disponível em:

http://www.iflorestal.sp.gov.br/Plano_de_manejo/EEc_Assis/Plano_de_Manejo_EEc_Assis.pdf. Acesso em: 22 nov. 2017.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P.; EMPINOTTI, V. **Governança da água no contexto da escassez hídrica**. São Paulo: IEE-USP, UFABC; Gov. Emb., 2017.

MANZIONE, R. L. **Águas subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidisciplinar**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

MARQUES, M. C. V. **O Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Aguapeí e Peixe e seus municípios: uma proposta de legislação municipal complementar de proteção dos recursos hídricos**. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/14/mp/mario_marques.pdf. Acesso em: 22 nov. 2017.

MARTINEZ, P. H. Rio Paranapanema: águas e destinos coletivos (1886-1966). **Histórica**, São Paulo, v. 62, p. 49-58, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/127183>. Acesso em: 10 out. 2017.

NASCIMENTO, F. R. Crise (de gestão) hídrica e usos múltiplos das águas na região metropolitana do Rio de Janeiro – Brasil. In: CHÁVEZ; E. S.; DI MAURO, C. A.; MORETTI, E. C. (org.). **Água, recurso hídrico: bem social transformado em mercadoria**. Tupã: ANAP, 2017. p. 103-124.

NAVA, A. **Modelagem dos níveis freáticos do Sistema Aquífero Bauro (SAB) em diferentes usos da terra no município de Assis – SP**. Botucatu, 2015. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/cathedra/20-10-2015/000853133.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2017.

NEVES NETO, C. C.; HESPANHOL, A. N. Os resultados do Programa Microbacias no Município de Assis, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 1-14, 2011. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/ie/2011/tec2-0511.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2017.

OLIVEIRA, C. M.; COLENCI, P. L.; OLIVEIRA, C. M. (org.). Direito urbanístico: ramo. In: ROSIN, J. A. R. G. **Estatuto da Cidade: avanços e desafios**. Tupã: ANAP, 2017. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/livro/cod/151>. Acesso em: 10 out. 2018.

OLIVEIRA, E. C. **O Comitê de Bacia e a gestão das águas no médio Paranapanema: um estudo sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável**. 2009. 288 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89848>. Acesso em: 10 out. 2017.

OLIVEIRA, C. M.; STEPHAN, I. I. C.; REIS, L. F. (org.). Quinze anos do estatuto da cidade: uma avaliação de oito planos diretores. In: ROSIN, J. A. R. G. **Estatuto da Cidade: avanços e desafios**. Tupã: ANAP, 2017. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/livro/cod/151>. Acesso em: 10 out. 2018.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 12.726 de 26 de novembro de 1999**. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Curitiba, 1999. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=5849&indice=3&anoSpan=2000&anoSelecionado=1999&isPaginado=true>. Acesso em: 10 dez. 2017.

PAZ, M. G. A. Governança da água: dimensões institucionais. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA GOVERNANÇA DA ÁGUA, 4., 2013, [s. l.]. **Anais [...]** [S. l.: s. n.], 2013.

PIROLI, E. L. **Água: por uma nova relação**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. v. 1., p.144

ROGRIGUES, R. *et al.* Avaliação, uso e ocupação, delimitação e caracterização das microbacias a baixo custo na cidade de Assis – SP. In: ENCONTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 7., 2016, Londrina. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2016. p. 6.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 61.825, de 4 de fevereiro de 2016**. São Paulo, 2016a.

SÃO PAULO (Estado). **Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991**. São Paulo, 2016b.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente do. **Resolução SMA, de 09 de 31 de janeiro de 2008**. São Paulo, 2008. Município Verde Azul. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/files/2013/03/Manual_PMVA_2013.pdf. Acesso em: 10 ago. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente do. **Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo - SIFSP**. Assis, [20--]. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/sifesp/assis.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Ministério Público do Estado de São Paulo. **Ato Normativo nº 1.040/2017 – PGJ, de 24 de agosto de 2017**. Dispõe sobre as metas regionais para a atuação do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA) e da Rede de Atuação Protetiva do Meio Ambiente, para o ano de 2017. São Paulo, 2017. Disponível em: http://biblioteca.mpsp.mp.br/PHL_IMG/ATOS/1040.pdf. Acesso em: 24 dez. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Informações dos Municípios Paulistas – IMP. Sistema Estadual de Análise de Dados - SEAD. *Site*. São Paulo, 2017a. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>. Acesso em: 03 maio 2017.

SÃO PAULO (Estado). Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - SIGRH. **Apresentação**. São Paulo, 2017b. Disponível em <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhmp/apresentacao>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

SOARES, C.M. *et al.* Uso do geoprocessamento e de fotos aéreas do Google Earth para avaliação de impactos ambientais a baixo custo de operação. In: ENCONTRO DE ENGENHARIA BIOTECNOLÓGICA E BIOCÊNCIAS DE ASSIS, 13., 2017, Assis. **Anais** [...] Assis: [s. n.], 2017.

TONELLO, K. C.; FARIA, L. C. A experiência do CBH-SMT no pagamento por serviços ambientais. In: SEMINÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, SERVIÇOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE, 2., 2009, Taubaté. **Anais** [...] 2009. Taubaté: IPABHi, 2009. p. 351-356.

TUCCI, C. E. M. **Gestão de águas pluviais urbanas**. [S. l.], Unesco, 2005. Disponível em: <https://goo.gl/Yz3sQS>. Acesso em: 3 maio 2018.

TUCCI, C. E. M. Gerenciamento da drenagem urbana. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 5-27, 2002.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP. Departamento de Aguas e Energia Elétrica - DAEE/UNESP. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. Marília, [200-]. Folha Marília 1981SF-22-Z-A. Escala 1:250.000.

WHATELEY, M. (org.) **O município e a governança da água: Subsídios para a Agenda Municipal de Cuidado com a Água**. [S. l.]: Aliança pela Água, 2016. Disponível em: <https://www.aliancapelaagua.com.br/wp-content/uploads/2017/04/relatorio-municipios.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ANEXO A – Síntese das Diretrizes “Gestão das Águas”: Programa Município Verde Azul 2008-2017

Programa Município Verde Azul 2008:

Diretiva 7 – Uso da Água (UA) – Será avaliada, conforme abaixo:

- Existência de programa municipal de combate ao desperdício de água e,
- Participação do Poder Executivo nas reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas;

Programa Município Verde Azul 2009:

Diretiva 7 - Uso da Água (UA)

- Existência de programa municipal de combate ao desperdício de água em execução;
- Participação do Chefe do Poder Executivo nas reuniões plenárias dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- Existência de lei voltada à proteção dos mananciais, existentes ou futuros, destinados ao abastecimento público (superficiais e subterrâneos).

Programa Município Verde Azul 2010:

NOTAS		USO DA ÁGUA CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO				
ID	10	4	3	Lei Municipal voltada à proteção dos mananciais destinados ao abastecimento público (superficiais e/ou subterrâneas) (UA1)		
			1	Regulamentação da Lei de Proteção dos Mananciais (UA2)		
		1,5	1	Diagnóstico dos volumes anuais de água captada e consumida para cálculo de perdas e desperdício no município. (volume de água captada – volume de água consumida = volume de perdas e/ou desperdício) (UA6)		
			0,5	Ações do município de combate de perdas e/ou desperdício de água (UA7)		
				Captação ou armazenagem ou tratamento ou outros		
				Distribuição		
			Utilização			
			0,5	Programa e Cronograma anual (período de Outubro/2009 a Setembro/2010) e plurianual (período de 12 anos) (previsto e realizado) de combate de perdas e/ou desperdício de água – meta mínima anual de 1% do total. (UA4 e UA5)		
		Captação ou armazenagem ou tratamento ou outros				
		Distribuição				
0,5	Programa/Ações de Educação Ambiental (elaboração e divulgação de material informativo referente à diretiva, (Ex: material informativo de divulgação do Programa Municipal de Combate de Perdas e ou Desperdício de Água, etc.). (UA3)					
	Adesão					
	Preenchimento de Metas >=70%					
PRÓ	2	1,5	Pacto das Águas (UA9)			
			Participação Capacitação			
			Participação do Prefeito municipal em todas as reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas (2010); ou			
		2	Participação do Prefeito municipal em todas as reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas (2010); ou			
		1	Participação do Prefeito ou Vice-Prefeito municipal em pelo menos uma das reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas (2010); ou			
1	Participação do representante municipal em todas as reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas (2010);					
0,5	Participação do representante municipal em pelo menos uma das reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas (2010);					

Programa Município Verde Azul 2011:

NOTAS		USO DA ÁGUA (UA) CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO			
ID	10	3	1	Lei Municipal voltada à proteção dos mananciais destinados ao abastecimento público (superficiais e/ou subterrâneas) (UA1)	
			1	Decreto de Regulamentação da Lei de Proteção dos Mananciais: contendo os procedimentos para a proteção dos Mananciais (UA2)	
			1	Ações que demonstrem a proteção de mananciais, tais como: delimitação do perímetro de proteção de poços, de nascentes e de mananciais superficiais, zoneamento do uso do solo, revitalização de bacias e renaturalização de trechos urbanos de rios (UA3)	
		1,5	Identificação dos grandes usuários de água no território do município, considerando a captação direta da fonte: indústria, agropecuária, abastecimento urbano, mineração, etc. (percentual) – fonte DAEE (UA4)		
			Diagnósticos: Percentual de perdas no sistema de abastecimento urbano, destaque para o segmento de distribuição do sistema - Fonte: concessionária municipal ou autarquia; e identificar a tecnologia utilizada na agricultura ou indústria com relação ao uso da água. Fonte: associações de classe ou diretamente na planta da atividade (UA5)		
		4	Pacto das Águas	2	Preenchimento das informações relativas à 2011 em relação às ações e respectivas metas com as quais o município se comprometeu em 2009. Prazo: até 31 de outubro de 2011
2	Participação dos interlocutores e contatos municipais nos cursos de capacitação promovido pelo programa, no ano de 2011				
PRÓ	2	Ações que promovam o uso racional da água, executadas pela prefeitura, concessionária, ou conduzidas em parceria, tais como: manutenção ou troca de tubulação, troca de válvulas, implantação de hidrômetros (fonte:concessionária municipal), reuso da água para atividades que o permitam, instalação de temporizadores, caixa acoplada nos prédios municipais (fonte: Pref. Munic.); troca de tecnologia de irrigação buscando redução da quantidade utilizada; implantação de tecnologia industrial poupadora de água – circuito fechado (fonte: associações de classe ou diretamente na planta da atividade) (UA6)			

Programa Município Verde Azul 2012:

NOTAS			USO DA ÁGUA (UA) CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO	
ID	10	1	Lei Municipal voltada à proteção dos mananciais destinados ao abastecimento público (superficiais e/ou subterrâneas) (UA1)	
		5	Regulamentação da Lei de Proteção dos Mananciais, informando qual(is) os mananciais e como acontecerá a proteção: identificando, delimitando e estabelecendo parâmetros e contendo os procedimentos para a proteção dos Mananciais (UA2)	
		2	Ações que demonstrem a proteção de mananciais, tais como: delimitação do perímetro de nascentes, de mananciais superficiais e de proteção de poços, zoneamento do uso do solo, restrições de uso, revitalização de bacias e renaturalização de trechos urbanos de rios (UA3)	
		1,5	Identificação dos grandes usuários e respectivos volumes de consumo de água no território do município, considerando a captação direta da fonte: indústria, agropecuária, abastecimento urbano, mineração, etc. (percentual) – fonte DAEE (UA4)	
		1,5	Diagnósticos: Percentual de perdas no sistema de abastecimento urbano, destaque para o segmento de distribuição do sistema - Fonte: concessionária municipal ou autarquia; e identificar a tecnologia utilizada na agricultura ou indústria com relação ao uso da água. Fonte: associações de classe ou diretamente na planta da atividade (UA5)	
	2	Pacto das Águas	Preenchimento das informações relativas à 2012 em relação às ações e respectivas metas com as quais o município se comprometeu em 2009. Conforme prazo estabelecido no Protocolo.	
PRÓ		2	Ações efetivas, em 2012, que promovam o uso racional da água, executadas pela prefeitura, concessionária, ou conduzidas em parceria, tais como: manutenção ou troca de tubulação, troca de válvulas, implantação de hidrômetros (fonte: concessionária municipal), reuso da água para atividades que o permitam, instalação de temporizadores, caixa acoplada nos prédios municipais (fonte: Pref. Munic.). Leis referentes à questão serão validadas somente se promulgadas em 2012, em data anterior serão consideradas as ações decorrentes da aplicação da mesma. Importante: Ações de Educação Ambiental não serão consideradas (UA6)	

Programa Município Verde Azul 2013:

NOTAS			GESTÃO DAS ÁGUAS (GA) CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO	
ID	10	4	Ações que demonstrem a proteção de mananciais, superficiais e/ou subterrâneos, tais como: implantação de placas sinalizadoras de madeira ou metal com informações para sua importância para população, implantação ou manutenção da proteção sanitária dos poços de abastecimento, e apresentação de outorgas do DAEE (GA1)	
		3	Ações efetivadas em 2013, que promovam o uso racional da água, tais como: - Troca/manutenção da tubulação (c/ a descrição do % da malha de distribuição beneficiada), - Implantação de sistema de reuso da água (c/ a descrição do volume de água economizado), - Troca de hidrômetros (com a descrição do % da população urbana beneficiada), - Incentivo à redução do consumo com desconto no IPTU, etc. Leis referentes à questão serão validadas somente se promulgadas em 2013, em data anterior serão consideradas as ações decorrentes da aplicação da mesma (GA2)	
		2	Levantamento de perdas no sistema de abastecimento, com cronograma de ação plurianual (GA3)	
		1	Drenagem urbana (ex.: Plano, Projeto ou Execução) (GA4)	
PRÓ		2	<u>Monitoramento da água para abastecimento público:</u> a) Identificação dos mananciais de abastecimento público (nome e coordenadas UTM); b) 2 (dois) relatórios anuais (um em período de chuva e de seca) contendo, no mínimo os seguintes parâmetros: dureza, turbidez, cor, ferro, coliforme, pH, DBO e clorofila; e c) planilha preenchida entregue pelo PMVA (GA5)	

Programa Município Verde Azul 2014:

NOTAS		GESTÃO DAS ÁGUAS (GA) CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO	
10	2	1	Lei Municipal voltada à proteção do (s) manancial (ais) superficial(ais) e/ou subterrâneo(as) para abastecimento público (GA1a). <i>Observação:</i> Caso o município não possua área de manancial, deverá apresentar declaração do prefeito informando o fato, bem como a indicação do manancial utilizado para abastecimento público, incluindo os subterrâneos.
		1	Regulamentação da Lei identificando o(s) corpo(s) d'água e a(s) forma(s) de proteção ("Aplique regulamentos realistas, compatíveis com o risco de construção e princípios de planejamento do uso e ocupação do solo") (GA1b)
	3	Ações implementadas no ciclo 2014, no mínimo 2 ações , que demonstrem a proteção de mananciais e/ou corpos d'água não destinadas ao abastecimento público (GA2)	
	2	1	Ações que promovam o uso racional da água, no mínimo 2 ações , executadas no ciclo 2014, no sistema de abastecimento e/ou com os usuários (GA3a)
		1	Levantamento de perdas no sistema de abastecimento público e cronograma de ação plurianual, preenchido em planilha fornecida pelo PMVA, no ciclo 2014 (GA3b)
	1,5	Ação com vistas à drenagem urbana executada no ciclo 2014 (GA4)	
	1,5	Monitoramento da água para abastecimento público (GA5)	0,5
0,5			Declaração da concessionária ou serviço autônomo de saneamento informando, por ETA o tipo de tratamento a água quantidade de lodo produzido e seu local de destinação, no ciclo 2014 (GA5b)
0,5			Monitoramento da qualidade da água bruta para cada ponto de captação para abastecimento público (GA5c)

Programa Município Verde Azul 2015:

NOTAS		GESTÃO DAS ÁGUAS (GA) CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO		
10	3	2	Ações realizadas no ciclo 2015, no mínimo 2 ações , voltadas à proteção do (s) manancial (ais) superficial(ais) e/ou subterrâneo(as) para abastecimento público, conforme elencado no anexo IV (GA1a) .	
		1	Ações implementadas no ciclo 2015, no mínimo 2 ações , que demonstrem a proteção de corpos d'água não destinadas ao abastecimento público (GA1b)	
	3	Ações que promovam o uso racional da água (GA2)	1	Ações efetivadas no ciclo 2015, que promovam o uso racional da água com os usuários, executadas pela prefeitura com a concessionária dos serviços de água e esgoto do Município (GA2a)
			1	Ações, executadas no ciclo 2015, que promovam a redução de perdas no sistema de abastecimento (GA2b)
			1	Levantamento de perdas no sistema de abastecimento público e cronograma de ação plurianual, preenchido em planilha fornecida pelo PMVA, no ciclo 2015, com o cronograma do histórico de perdas (GA2c)
	1,5	Ações com vistas à melhoria da drenagem urbana executadas no ciclo 2015. <i>01 ação – sem pontuação; 02 ações – 0,75 ponto; 03 ações ou mais – 1,5 pontos.</i> (GA3)		
	2,5	Monitoramento da água para abastecimento público (GA4)	0,5	Preenchimento de Formulário fornecido pelo PMVA sobre Principais corpos hídricos da UGRHI a qual pertence o município, pontos monitorados pela CETESB na UGRHI e respectivos índices de qualidade das águas (IAP e IQA) (GA4a)
0,5			Declaração da concessionária ou serviço autônomo de saneamento informando, por ETA o tipo de tratamento a água quantidade de lodo produzido e seu local de destinação no ciclo 2015 (GA4b)	
1,5			Monitoramento da qualidade da água bruta para cada ponto de captação para abastecimento público (GA4c)	

Programa Município Verde Azul 2016:

NOTAS		GESTÃO DAS ÁGUAS (GA)		
CRITÉRIOS APLICADOS PARA AVALIAÇÃO				
10	2,5	1,5	GA1(a) - Ação(ões) realizada(s) no Ciclo 2016, voltada(s) à proteção do(s) mananciais superficial(is) e/ou subterrâneo(s) para abastecimento público (01 ação - 0,5; 02 ações - 1,0 ponto; 03 ações ou mais - 1,5 pontos)	
		1	GA1(b) - Ação(ões) realizada(s) no Ciclo 2016, voltada(s) à proteção de corpo(s) d'água, superficial(is) e/ou subterrâneo(s), não destinado(s) ao abastecimento público (01 ação - 0,5; 02 ações ou mais - 1,0 ponto)	
	1	GA2 - Participação em Teleconferência sobre o tema "Gestão das Águas - Diretiva do PMVA", promovida pelo PMVA		
	2	GA3 - Ações que promovam o uso racional da água	0,75	GA3(a) - Ação(ões) realizada(s) no Ciclo 2016 do PMVA, pela prefeitura em parceria (ou não) com a concessionária dos serviços de água e esgoto do município ou serviço autônomo de abastecimento de água, visando o uso racional da água pelos usuários (Não serão consideradas ações de educação ambiental) (01 ação - 0,5; 02 ações ou mais - 0,75 ponto)
			0,75	GA3(b) - Ação(ões) que promova(m) a redução de perdas no sistema de abastecimento de água do município, realizada(s) no Ciclo 2016 (01 ação - 0,5; 02 ações ou mais - 0,75 ponto)
			0,5	GA3(c) - Preenchimento Integral de Planilha fornecida pelo PMVA, referente ao levantamento de perdas no sistema de abastecimento público e plano de ação(metas) para a redução das perdas
	1	GA4 - Ação(ões) realizada(s) no Ciclo 2016 do PMVA pela prefeitura, em parceria ou não, visando a melhoria da drenagem urbana e/ou rural para proteção dos recursos hídricos (01 ação - 0,25; 02 ações - 0,5 ponto; 03 ações ou mais - 1,0 pontos)		
	2	GA5 - Monitoramento da qualidade da água bruta destinada a abastecimento público	0,5	GA5(a) - Preenchimento Integral de Formulário fornecido pelo PMVA, relativo aos principais corpos hídricos da UGRHI a que pertence o município, pontos monitorados pela CETESB na UGRHI e respectivos Índices de qualidade das águas, com comparação com o Ciclo 2015 do PMVA
			0,5	GA5(b) - Declaração da concessionária ou do serviço autônomo de saneamento informando, por ETA, o tipo de tratamento da água, quantidade de lodo produzido e seu local de destinação, no Ciclo 2016
			1	0,5
0,5				GA5(c2) - Monitoramento da qualidade da água bruta para cada ponto de captação para abastecimento público - segunda avaliação no Ciclo
1,5	GA6 - Inserção de dados do Sistema Público Municipal de Abastecimento, realizada por agente municipal da saúde, no SISAGUA - Sistema Nacional de Vigilância e Qualidade da Água (Inserção de dados com frequência mensal - 1,5 ponto; inserção de dados com frequência superior a um mês, mas inferior ou igual a 03 meses - 1,0 ponto; inserção de dados com frequência superior a 03 meses - 0,5 ponto)			
Peso Diretiva = 1,0				
Período de chuvas = (de 22 de setembro a 18 de março)				
Período de estiagem = (de 20 de março a 21 de setembro)				

Programa Município Verde Azul 2017:

GESTÃO DAS ÁGUAS (GA)		
ATITUDE	GA1	Nascente Modelo - ciclo 2017.
GESTÃO	GA2	Ação que promova o uso racional da água.
	GA3	Declaração do sistema próprio ou da concessionária ou do serviço autônomo de saneamento informando a respeito de pelo menos uma ETA , número da outorga, o tipo de tratamento da água, volume tratado, quantidade de lodo produzido e seu local de destino. Em se tratando captação subterrânea, informar o volume captado, existência de hidrômetro no poço e o número da outorga. Caso o Município disponha de ambos os sistemas (captação superficial e subterrânea), deve informar os dois sistemas.
	GA4	Monitoramento da qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público, com presença do interlocutor.
	GA5	Inserção de dados do Sistema Público Municipal de Abastecimento, realizada por agente municipal de saúde, no Sistema Nacional de Vigilância e Qualidade da Água - SISAGUA.
	GA6	Ação de recuperação ambiental de nascentes e seu entorno: diagnóstico; proposta; ferramenta de comunicação ambiental; execução e resultados.
	GA7	Ação de educação ambiental com foco na proteção de nascentes.
RESULTADO	GA8	IQA Balanceado - UGRHI e Exutório.
PRÓ-ATIVIDADE		

ANEXO B – Legislação Municipal (Recursos Hídricos)



PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"

LEI Nº 5.300, DE 06 DE OUTUBRO DE 2009.

Projeto de Lei nº 068/09 – Autoria - Poder Executivo - Prefeito Municipal Dr. Ezio Spera

Institui a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ASSIS:

Faço saber que a Câmara Municipal aprova e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Esta Lei tem por finalidade a proteção e recuperação da qualidade ambiental dos mananciais de interesse municipal para abastecimento das populações atuais e futuras.

Art. 2º - Para efeito desta Lei, consideram-se mananciais de interesse municipal as águas interiores subterrâneas, superficiais, fluentes, emergentes ou em depósitos, efetiva ou potencialmente utilizáveis para o abastecimento público.

Art. 3º - O Município de Assis declara como prioritárias as ações de preservação de água para abastecimento público em detrimento de qualquer outro interesse.

Art. 4º - A regulamentação das áreas de interesse de proteção de manancial será regida pelas disposições desta Lei e dos regulamentos dela decorrentes, observada a legislação Estadual e Federal, para o atendimento dos seguintes objetivos:

- I - proteger e recuperar os mananciais de interesse do Município e regional;
- II - estabelecer condições para assegurar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas para abastecimento da população atual e futura;
- III - adequar os programas e políticas setoriais, especialmente de habitação, transporte, saneamento e infra-estrutura, e estabelecer diretrizes e parâmetros de ordenamento territorial para assegurar a proteção de mananciais de interesse municipal e regional;
- IV - compatibilizar as licenças municipais de parcelamento do solo, de edificações e de funcionamento de estabelecimentos comerciais e industriais com as exigências necessárias para a





PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"

LEI Nº 5.300, DE 06 DE OUTUBRO DE 2009.


proteção, seja do aspecto quantitativo como qualitativo, dos recursos hídricos existentes e com os procedimentos de licenciamento ambiental e outorga de uso da água estabelecidos pelos órgãos estaduais competentes;


- V- proibir o lançamento de efluentes urbanos e industriais, sem o devido tratamento, em qualquer corpo de água, nos termos do artigo 208, da Constituição Estadual;
- VI- promover a adequada disposição de resíduos sólidos, de modo a evitar o comprometimento dos recursos hídricos;
- VII- disciplinar os movimentos de terra e a retirada da cobertura vegetal, para prevenir a erosão do solo, o assoreamento e a poluição dos corpos de água;
- VIII- zelar pela manutenção da capacidade de infiltração da água no solo, em consonância com as normas federais e estaduais de preservação de seus depósitos hídricos naturais;
- IX- registrar, acompanhar e manter atualizado um cadastro de usuários de água incluindo os de águas minerais, termais, gasosas e potáveis de mesas;
- X- Deverão os proprietários de imóveis urbanos e rurais, manter suas divisas com vias públicas limpas evitando a obstrução total ou parcial da drenagem e escoamento de águas pluviais.
- XI- promover uma gestão participativa, integrando setores interessados, bem como a sociedade civil;

Art. 5º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação e será regulamentada por decreto, se necessário, pelo Poder Executivo.

Art. 6º - Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Assis, 06 de Outubro de 2009.


ÉZIO SPERA
Prefeito Municipal


EDUARDO HOMSE

Secretário Municipal de Governo e Administração
Publicada no Departamento de Administração, em 06 de Outubro de 2009.



PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal de Governo e Administração

DECRETO Nº 5894, DE 05 DE OUTUBRO DE 2.010

Regulamenta o artigo 4º da Lei nº 5.300/2.009, que instituiu a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimita áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do Município de Assis.

ÉZIO SPERA, Prefeito do Município de Assis, no uso de suas atribuições legais,

DECRETA:

Art. 1º - O artigo 4º da Lei nº 5300 que institui a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimitando as áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do Município de Assis fica regulamentado nos termos deste Decreto.

CAPITULO I - Das Definições

Art. 2º - Para efeito deste Decreto seguem-se as definições inscritas no Art. 2 da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005, a saber:

- I. águas doces: águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 %
- II. águas salobras: águas com salinidade superior a 0,5 % e inferior a 30%;
- III. águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 30 %;
- IV. águas interiores subterrâneas;
- V. águas superficiais;
- VI. águas fluentes;
- VII. águas emergentes;
- VIII. águas em depósitos;
- IX. micro-bacias hidrográficas, aquelas contidas entre os divisores de água de escoamento superficial, contribuinte de manancial, de interesse do Município;
- X. passivo ambiental: resultado do dano causado ao meio ambiente em razão de empreendimento que implique em impacto na qualidade dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, ou em processos irreversíveis de degradação do meio ambiente;
- XI. compensação, recuperação ou contribuição ambiental, responsabilidade assumida pelo empreendedor, por imposição da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em razão de dano causado em área de proteção dos mananciais, para fins de regularização da área impactada, ou desconforme com a lei;

Parágrafo Único - Para os fins previstos neste decreto, consideram-se micro-bacias hidrográficas:

Av. Rui Barbosa, 926 PABX (18) 3302.3300 CEP 19814-000 - Centro - Assis - SP.

"FELIZ A NAÇÃO CUJO DEUS É O SENHOR"



PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal de Governo e Administração

DECRETO Nº 5.894/2010

- a) Água do Cervo;
- b) Córrego do Pavão;
- c) Córrego do Matão;
- d) Água do Pavãozinho;
- e) Reservatório do Cervo;
- f) Água da Porca;
- g) Água do Bairro Preto e
- h) Água do Palmitalzinho

CAPÍTULO III - Da Organização de Cadastro

Art. 3º - A Secretaria Municipal do Meio Ambiente deverá organizar e manter um cadastro das micro-bacias hidrográficas identificadas no Artigo 2º, dos empreendimentos, obras ou atividades regulares em conformidade com a Lei, que ali existam, bem como dos terrenos e glebas vinculados, devendo prestar informações ao público sobre os dados disponíveis sempre que solicitada.

Art. 4º - A Secretaria Municipal do Meio Ambiente deverá publicar no Diário Oficial, bem como encaminhar ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema e ao Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema, os pedidos de regularização fundiária que venham a ocorrer em consequência deste Decreto.

CAPÍTULO VI: Gestão das Microbacias

Art. 5º - Para além das restrições ao uso previstas na lei Estadual e Federal, sempre que ocorra uma proposta de estratégia de desocupação das faixas irregularmente ocupadas por pessoas ou coisas, deverá contemplar, no mínimo:

- I - projeto contendo alternativas de reassentamento, considerando localização e padrão compatíveis ao atendimento das famílias;
- II - Plano de Trabalho Social, contendo:
 - a) cadastramento sócio-econômico das famílias;
 - b) termo de adesão das famílias;
 - c) acompanhamento social de cada uma das famílias;
 - d) estratégia de remoção e mudança das famílias;
- III - forma de repasse das unidades habitacionais aos beneficiários;
- IV - cronograma físico-financeiro da desocupação;
- V - plano de demolição e destinação de seus resíduos;
- VI - plano de acompanhamento de pós-ocupação da solução de reassentamento adotada.

Parágrafo único - Na análise da estratégia de remoção proposta, será consultado o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema após parecer do Conselho Municipal do Meio Ambiente de Assis.

Art. 6º - A proposta de estratégia de recuperação das faixas livres, anteriormente



PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal de Governo e Administração

DECRETO Nº 5.894/2.010

ocupadas irregularmente por pessoas ou coisas, apresentada pelo empreendedor, deverá prever, no mínimo:

- I - projeto de revegetação com espécies heterogêneas, prioritariamente nativas;
- II - projeto de recuperação das áreas com erosão e estabilização de taludes e restabelecimento do escoamento pluvial ou fluvial danificados;
- III - levantamento planialtimétrico do terreno com a delimitação da área a ser vinculada, indicando seus eventuais acessos e uso do solo da vizinhança;
- IV - plano de manejo;
- V - cronograma físico considerando épocas chuvosas.

Parágrafo único - Após a aprovação do projeto de que trata este artigo, o interessado terá o prazo de 30 (trinta) dias para iniciar a sua execução.

Art. 7º - A proposta de estratégia de manutenção das áreas livres vinculadas deverá prever, no mínimo:

- I - Termo de Compromisso com força de título executivo extrajudicial, de que a área vinculada não será ocupada, assinado pelo proprietário dos terrenos;
- II - levantamento planialtimétrico do terreno com a delimitação da área a ser vinculada, seus eventuais acessos e uso do solo do entorno;
- III - memorial descritivo contendo os marcos divisórios da gleba, confrontantes e divisas;
- IV - relatório contendo fotografias recentes da área, caracterização do uso do solo da vizinhança e resultados do monitoramento da recuperação da área, quando for o caso.

Parágrafo único - O relatório a que se refere o inciso IV, do "caput" deste artigo deve ser apresentado anualmente à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para o adequado monitoramento da área.

CAPÍTULO V – Das Disposições Finais

Art. 8º - O passivo ambiental dos empreendimentos, sempre que ocorra, será avaliado pela Secretaria do Meio Ambiente que deverá priorizar as remoções de ocupações em áreas consideradas de risco à vida ou aos mananciais.

Art. 9º - O disposto neste decreto aplica-se aos empreendimentos, obras ou atividades implantadas, bem como às medidas de compensação, de recuperação ou de contribuição ambientais ainda não implantadas ou a serem definidas pela Secretaria do Meio Ambiente, ficando, entretanto, tal incidência condicionada à comprovação da preexistência do empreendimento, obra ou atividade.

Parágrafo único - A preexistência do empreendimento, obra ou atividade pode ser constatada por meio de fotografias aéreas, imagens de satélite, recobrimento ou



DEPARTAMENTO DE
ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal do Governo e Administração


DECRETO Nº 5894/2.010


levantamento aerofotogramétrico, alvará de funcionamento ou outras provas documentais com validade jurídica emitidos por órgãos oficiais.

Artigo 10 - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Artigo 11 - Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Assis, em 05 de Outubro de 2.010.


ÉZIO SPERA
Prefeito Municipal


NILZA FERREIRA DA SILVA
Secretária Municipal de Meio Ambiente

Publicado no Departamento de Administração, em 05 de Outubro de 2.010



PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal de Governo e Administração

DECRETO Nº 6.937, DE 03 DE FEVEREIRO DE 2016.

Altera dispositivos do Decreto nº 5.894 de 05 de outubro de 2010, que regulamenta o artigo 4º da Lei nº 5.300/2.009, que instituiu a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimita áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do Município de Assis.

PROT. 000691 CAMBRI M. ASSIS 01/03/2016 15:58

RICARDO PINHEIRO SANTANA, Prefeito Municipal de Assis, no uso de suas atribuições legais e considerando que consta no planejamento dos serviços de água e esgoto, a execução de melhorias e adequação do sistema de captação e abastecimento de água a perfuração de poços profundos na Água do Pirapitinga, localizado em área contígua a Município de Cândido Mota,

Considerando que, desta forma, será necessária a adoções de medidas que preservem esse futuro manancial de água destinado ao abastecimento público,

DECRETA:

Art. 1º - O parágrafo único do artigo 2º do Decreto nº 5.894 de 05 de outubro de 2010, que regulamenta o artigo 4º da lei nº 5.300/2009, que instituiu a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, delimita áreas de proteção aos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do Município de Assis, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2º -

Parágrafo Único - Para os fins previstos neste decreto, consideram-se micro-bacias hidrográficas:

- a) Água do Cervo;
- b) Córrego do Pavão;
- c) Córrego do Matão;
- d) Água do Pavãozinho;
- e) Reservatório do Cervo;
- f) Água da Porca;



DEPARTAMENTO DE
ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA DE ASSIS

Paço Municipal "Profª Judith de Oliveira Garcez"
Secretaria Municipal de Governo e Administração


DECRETO Nº 6.937, DE 03 DE FEVEREIRO DE 2016.....fls.02

- g) *Água do Bairro Preto;*
- h) *Água do Palmitalzinho; e*
- i) *Água do Pirapitinga."*

Art. 2º- Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º- Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Assis, em 03 de fevereiro de 2016.



RICARDO PINHEIRO SANTANA
Prefeito Municipal



MAURÍCIO DORTA DE SOUZA
Assessor de Governo

Publicado no Departamento de Administração, em 03 de fevereiro de 2016.