



UM OLHAR SOBRE AÇÕES PÚBLICAS DESTINADAS A PRESERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA E QUAL A SUA EFETIVIDADE.

Giuliana Bigolin Martini ¹

Jairo Afonso Henkes ²

RESUMO

O presente Estudo de Caso identifica os principais cursos d'água presentes no município de Santa Maria – RS, ao fazê-lo busca identificar as ações públicas para a conservação, recuperação e preservação dos mesmos, avaliando a sua efetividade. Utilizando a metodologia de pesquisa descritiva (explicativa) é possível identificar na literatura, dados oficiais e legais sobre recursos hídricos, em documentos tais como: Código Ambiental, Constituição Federal, Leis e outras normativas, assim como no Plano Diretor do município, normativas e reguladoras para as ações da Administração Pública. Realizando registros fotográficos, é possível traçar o comparativo entre o que deve ser feito, o que está sendo feito, qual a efetividade dessas ações e, caso essas ações não estejam sendo efetivas e eficientes, propor mudanças, no sentido de melhorar esta efetividade. Ao perceber a situação real dos corpos d'água presentes na área urbana do município de Santa Maria, além de evidenciar a incapacidade de aplicação da lei, pode-se perceber que, por mais que haja Informações Técnicas, Leis, planos de Ação, como o Plano de Gestão Ambiental Social (PAS), não foram identificadas ações efetivas na conservação, recuperação e preservação desses corpos d'água, no perímetro urbano da cidade de Santa Maria - RS.

Palavras-chave: Corpos d'água. Conservação, recuperação e preservação. Ações públicas.

- ¹ Acadêmica do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – Unisul Virtual. E-mail: giuliana.martini@unisul.br
- ² Mestre em Agroecossistemas. Especialista em Administração Rural. Engenheiro Agrônomo. Professor do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e do Programa de Pós Graduação em Gestão Ambiental da Unisul. E-mail: jairo.henkes@unisul.br

1 INTRODUÇÃO

O município de Santa Maria, localizada no centro geográfico do Estado do Rio Grande do Sul, está localizada sobre uma rica malha hídrica, e possuindo em seu perímetro urbano diversos cursos d'água, alguns visíveis outros canalizados.

Fazendo um registro por meio de fotografias, observando visualmente e percebendo o estado de degradação desses corpos d'água, com presença de lixo, sinais de despejo de esgoto doméstico e ausência da mata ciliar. Diante disso, o presente estudo de caso pretende fazer um olhar sobre as ações públicas destinadas a preservação, recuperação e conservação desses mananciais, se elas existem de fato, e qual sua efetividade.

Além de demonstrar com fotos e mapas, a localização desses corpos d'água, para que haja um entendimento do seu percurso, demonstrando seu estado atual, identificando as ações públicas referente a sua preservação, recuperação e conservação, o presente estudo de caso pretende sugerir novas alternativas para melhoria tanto na quantidade de ações desenvolvidas quanto na sua eficiência ou eficácia.

2 TEMA

A cidade de Santa Maria possui uma área de 1.781. 757 km², população estimada em 274.838 (IBGE 2014). As funções urbanas terciárias absorvem 80% da população ativa da cidade, comércio, serviços públicos e militares. Depois podemos citar o setor primário com atividades de agropecuária e por fim o secundário, com indústrias de pequeno porte. Encontramos o bioma da Mata Atlântica e Pampa, temperaturas médias de 18,8°C, clima subtropical úmido e precipitação média anual de 1.617mm. O Município de Santa Maria possui uma grande diversidade de cursos d'água, dentre esses cursos d'água podemos citar: o Arroio Cadena com uma extensão de 21.230 metros, o Arroio Cancela com 5.762 metros, o arroio Ferreira com 18.179 metros, muitos desses cursos são popularmente chamados de sangas, entre os quais podemos citar a Sanga da Aldeia com 3.974 metros e a Sanga do Hospital com 2.703 metros e por fim o Rio Vacacaí-Mirim com 80.000 metros de extensão e possui cerca de 22,44% de sua área inserida na área urbana do município de Santa

Maria. Sua nascente está localizada no Município de Itaara, que faz divisa com o Município de Santa Maria, abastece todo o distrito sede, e faz parte do cenário dos bairros Campestre do Menino Deus, Presidente João Goulart, Km 3, Pé-de-Plátano, Camobi, seguem em direção ao Município de Restinga Seca onde se encontra com a foz do Rio Jacuí, todos os cursos d'água supra citados são, hoje, usados como eixos de drenagem natural da área urbana do município, muitos desses eixos encontram-se canalizados e não são aparentemente visíveis, fato exposto no Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Santa Maria em seu Volume III - Drenagem Urbana.

A Legislação Ambiental vigente é muito clara ao determinar a conservação e preservação desses mananciais e obriga o Poder Público a promover ações neste sentido, a exemplo disso cita-se a Constituição Federal em seu artigo 225:

“Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1989)”.

Também o artigo 2º da Lei 4.771/65, instituído no Código Florestal com suas alterações, e em seu Parágrafo Único, direciona as Áreas de Preservação Permanentes, situadas em áreas urbanas, para o Parágrafo Único da Lei nº 7.803/89 que diz:

“no caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de usos do solos respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo”.

Porém ao percorrer esses cursos d'água, nota-se um sistema falho e ineficiente, pois todos os referidos cursos d'água apresentam ocupações irregulares, presença de lixo e esgoto e como dito anteriormente, são usados principalmente como eixos de drenagem natural de águas pluviais.

O Município possui um Plano de Gestão Ambiental Social (PAS), que em um dos seus objetivos específicos define uma: *“Qualificação ambiental com a adequada utilização e manejo dos recursos naturais, por meio de processos de recuperação de áreas comprometidas e redução de impactos em futuros processos de ocupação”*, plano este, concebido para estabelecer novas bases que possibilitem um processo de desenvolvimento urbano e rural amparado na sustentabilidade social, cultural, ambiental e econômica de forma a reverter indicadores de baixa qualidade

de vida das populações mais pobres de cinco municípios dentre eles o Município de Santa Maria. Este Plano faz clara referência à recuperação dos mananciais, estruturado dentro do que determina a Constituição Federal - Dispositivos sobre Recursos Hídricos, Art. 23, VI: *“Proteger o Meio Ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”*, como também do Código Florestal Brasileiro, Art. 8º, §1º: *“A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública”*.

Assim como também determina a Agência Nacional de Águas (ANA), de acordo com o que determina a Lei 9.433/97, Capítulo III, Art. 3º, III: *“Integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental”*. Esse aparato legal torna-se, de fato, um norteador para as ações públicas adequarem a ocupação urbana e a utilização dos recursos naturais de forma a preservar, conservar e recuperar o meio ambiente, sem prejuízo ao crescimento do município.

Como se esse acervo legal não fosse suficiente, o município dispõe além da legislação federal e estadual, órgãos que têm especificamente a função de fiscalizar, orientar, corrigir e auxiliar como o CONDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, criado pela Lei Municipal 4167/98 de 26/06/1998. Esta Lei, em seu Art. 1º diz que o CONDEMA:

“é órgão deliberativo e consultivo, fiscalizador e de assessoramento dos Poderes Municipais de Santa Maria em caráter permanente, nas questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate às agressões ambientais em toda a área, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, nos termos da lei federal 6938 de 31 de agosto de 1981, instância superior para o estabelecimento da política ambiental dos municípios”, também dentro da lei, em seu § 1º, “Define – se por CONDEMA o organismo que visa assegurar a participação dos diversos setores da comunidade na Tutela do Meio Ambiente, na esfera municipal e que deve desempenhar complementarmente à ação dos Governos Federal e Estadual – um conjunto de estudos e atividades de ordem institucional que promovam a política ambiental do município”.

A Fepam – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler, é a Instituição responsável pela aplicação da Legislação Ambiental, fiscalização, avaliação, monitoramento e divulgação de informações sobre a qualidade ambiental, diagnóstico, planejamento, apoio, informação e orientação técnica no Estado do Rio Grande do Sul, sendo vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente, instituída pela Lei 9.077 de 04 de junho de 1990, teve origem na Coordenadoria do Controle de Equilíbrio Ecológico do Rio Grande do sul e no antigo Departamento de Meio Ambiente – DMA – da Secretaria de Saúde e Meio Ambiente (hoje, Secretaria de Saúde). É um dos órgãos executivos do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA, Lei 10.330 de 27/12/94), que a partir de 1999 passou a ser coordenado

pela SEMA- Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Lei 11.362 de 29/07/99). O SI-SEPRA- Sistema Estadual de Proteção Ambiental prevê a ação integrada dos órgãos ambientais do Estado em articulação com o trabalho dos Municípios, essa descentralização foi estabelecida pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA/RS). Santa Maria também dispõe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, de onde se supõe ter condições de efetuar ações efetivas e com resultados satisfatórios no sentido de proteger, preservar e conservar o meio ambiente.

Não menos importante, reforçando o apoio legal e técnico anteriormente mencionado, em 29 de dezembro de 2005, foi editada a Lei Complementar nº 034, que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano e sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Santa Maria. O Plano Diretor, que está definido no Estatuto das Cidades, como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município, é nele também, que estão claramente registradas medidas de prevenção, correção e recuperação específicas relacionadas à malha hídrica presente na área urbana, principalmente em sua subseção II – Dos Recursos Hídricos, Artigo 21, Inciso VIII:

“Reverter processos de degradação instalados nos mananciais, alterando tendência de perda de capacidade e qualidade de água, por meio de programas integrados de saneamento ambiental;”, Inciso X: “Implementar instrumentos de Avaliação Ambiental Estratégica para fins de avaliação, monitoramento e revisão de políticas que ameacem os recursos hídricos;”, Inciso XI: “Implantar mecanismos de controle, proibindo ocupações nas áreas de preservação dos recursos hídricos, prevendo mecanismos de punição aos usos inadequados”.

Em tempos de crise hídrica tão evidente no país não é difícil achar argumentos para a recuperação, conservação e preservação dos corpos d'água. Conforme Sebastião Venâncio Martins (2001), as matas ciliares não escaparam da destruição; pelo contrário, foram alvo de todo o tipo de degradação. Basta considerar que muitas cidades foram formadas às margens de rios, eliminando-se todo tipo de vegetação ciliar; e muitas acabam pagando um preço alto por isto, através de inundações constantes. Já, para Wang et al. (2005), quanto maior o estado de deterioração de uma mata ciliar, menor sua capacidade de reter sedimentos, devido a sua menor capacidade de reduzir a velocidade de transporte de partículas, ou seja, menor controle hidrológico.

Afirmando a necessidade dos cuidados relacionados aos corpos d'água Iori et al.(2012) é categórico ao afirmar que, a falta de conhecimento dos impactos ambientais causados pelas explorações dessas áreas marginais aos rios (APPs)

coloca em risco a sustentabilidade das terras e dos recursos hídricos. Também, Dalvana Brasil do Nascimento (2011), faz em seu Texto sobre a Incompatibilidade Legal em Áreas Protegidas na Cidade de Santa Maria, RS, uma referência importante:

“Também há ênfase à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, já que o setor norte do município está inserido nesta, que é tombada pelo programa “O Homem e a Biosfera” (MaB) da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) desde 1993. O fato de Santa Maria fazer parte de uma rede mundial de Reservas da Biosfera reforça a noção de que não existe uma solução global sem ação local.”

Neste contexto o presente trabalho terá como tema um olhar sobre as ações públicas destinadas à preservação, recuperação e conservação dos corpos d’água da área urbana do município de Santa Maria e a sua efetividade serão comparadas à legislação Municipal, Estadual e Federal, bem como a aplicação do Plano Diretor do município em contra ponto serão demonstrados mapas, fornecidos pelos órgãos ambientais do município, da localização dos corpos d’água da área urbana, fotos aéreas, fotos da situação atual destes corpos d’água para que seja traçado o comparativo dessas ações públicas, se existem, e qual está sendo sua efetividade, bem como apresentar algumas medidas que poderiam ser aplicadas para melhorar sua efetividade.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar e avaliar as Ações Públicas desenvolvidas para a conservação e preservação dos corpos d’água presentes na área urbana do município de Santa Maria - RS e qual a sua efetividade.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste Estudo de caso são:

- Identificar e mapear os corpos d’água presentes na área urbana do município de Santa Maria – RS;

- Observar as condições ambientais destes corpos d'água, registrando o estado atual dos mesmos;
- Verificar e mapear os pontos de degradação de deposição de resíduos sólidos e lançamento de dejetos;
- Verificar o cumprimento da Legislação Federal, Estadual e Municipal em relação à proteção das matas ciliares desses corpos d'águas;
- Identificar as Ações Públicas desenvolvidas, ou em curso para preservação e conservação destes corpos d'água;
- Verificar e avaliar a efetividade das Ações Públicas de preservação e conservação destes corpos d'água;
- Propor novas ações e a criação de uma política específica para sua recuperação, preservação e conservação.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 CAMPO DE ESTUDO

O presente Estudo de Caso é uma pesquisa Explicativa retratando as condições dos corpos d'água presentes na área urbana do município de Santa Maria – RS identificando as Ações Públicas responsáveis pela sua preservação e conservação e qual está sendo a sua efetividade.

4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho são descritos no quadro a seguir.

Quadro 1- Instrumento de coleta de dados

Instrumento de coleta de dados	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Observação Direta	Corpos d'água presentes na área urbana do município de Santa Maria – RS	Percorrer os corpos d'água presentes na área urbana observando as condições ambientais em que se encontram.
Documentos	Legislação vigente, Plano Diretor do Município, Plano de Gestão Ambiental Social (PAS), Projetos de conservação e preservação de mananciais; Projetos municipais de recuperação e preservação ambiental.	A documentação dará respaldo para as evidências encontradas, no sentido de comparar o que a legislação determina e o que efetivamente está sendo realizado.
Dados Arquivados	Mapas da hidrografia do município de Santa Maria – RS, mapas digitais para avaliação, fotos dos corpos d'água.	Demonstrar a realidade dos corpos d'água do município e sua localização na área urbana.

Fonte: CAVALCANTI e MOREIRA (2008)

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

O Município de Santa Maria teve sua origem a partir de acampamentos militares de uma comissão para demarcações de limites de terras de domínio Espanhol e Português que passaram pela região em meados de 1797. O engenheiro de demarcação de terras, Francisco das Chagas Santos realizou um levantamento da área de 50 km onde estão representadas as primeiras edificações, conforme registro da figura 01. O acampamento chamava-se Rincão de Santa Maria, que daria o nome a futura cidade, identificado no mapa pela linha circundada por pontos semelhantes à vegetação, está o Arroio de Santa Maria, atualmente denominado Arroio Cadena.

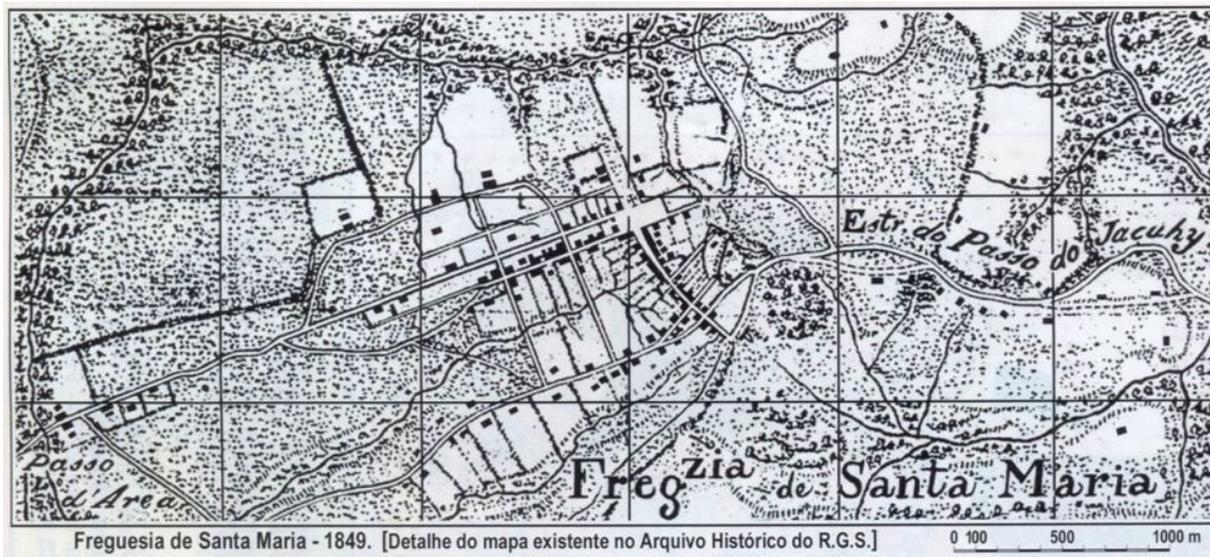


Figura 01. Mapa da freguesia de Santa Maria (1849)

Fonte: Wikipédia

O Município de Santa Maria possui uma localização estratégica, está localizado no Centro Geográfico do Rio Grande do Sul. A sua função de conquista de território, deixou de herança, uma forte vocação para prestação de serviços, serviços públicos, militares e comércio, além de uma cultura religiosa predominantemente católica, que atraiu e atrai muitas pessoas até os dias de hoje. Sua emancipação política ocorreu em 17 de maio de 1858, está dividida em 10 distritos, com exceção do 1º Distrito (sede), dividido em 41 bairros, sem subdivisões. Atualmente o município possui uma estrutura organizacional básica de seu Poder Executivo Municipal conforme esquema abaixo relacionado:

I – CHEFIA DE GOVERNO

- 1 – Prefeito Municipal;
- 1.1 – Chefe de Gabinete;
- 1.2 – Procuradoria Geral do Município;
- 2 – Vice-Prefeito do Município;
- 2.1 – Gabinete do Vice-Prefeito;

II – SECRETARIAS INSTRUMENTAIS:

- 1 – Secretaria de Município de Gestão e Modernização Administrativa;
- 2 – Secretaria de Município de Finanças;

III- SECRETARIAS DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL:

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 450 – 488, out. 2015/mar. 2016.

- 1 - Secretaria de Município de Saúde;
- 2 - Secretaria de Município de Educação;
- 3 - Secretaria de Município de Cultura;
- 4 - Secretaria de Município de Juventude, Esportes, Lazer, Idoso e Criança;

IV- SECRETARIAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:

- 1 - Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural;
- 2 - Secretaria de Município de Turismo;
- 3 - Secretaria de Município de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Projetos Estratégicos;

V- SECRETARIAS DE GESTÃO URBANA:

- 1 - Secretaria de Município de Infraestrutura, Habitação e Serviços;
- 2 - Secretaria de Município de Controle e Mobilidade Urbana;

VI – ÓRGÃOS DISTRITAIS;

- 1 – Subprefeituras;

VII – ÓRGÃOS COLEGIADOS DE PARTICIPAÇÃO POPULAR:

- 1 – Conselhos Municipais;

VIII – ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO INDIRETA:

- 1 – IPASSP – SM – Instituto de Previdência e Assistência à Saúde do Servidor Público Municipal de Santa Maria;
- 2 – Escritório da Cidade;
- 3 – Outras que sejam criadas por lei específica;

Dentro do contexto de hidrografia, objeto deste estudo, percebe-se que o Município de Santa Maria tem seu território inserido em dois sistemas hídricos importantes e está situada entre duas das principais bacias hidrográficas do Estado, a leste a Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí/Guaíba complexo vinculado aos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim e a oeste Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai, complexo vinculado ao Rio Ibicuí-Mirim. A figura 02 apresenta a hidrografia do município e a representação das bacias hidrográficas.



Figura 02 – Representação das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul

Fonte: SEMA-RS/2000

Na figura 03 é possível visualizar as Bacias e Sub-Bacias do Estado do Rio Grande do Sul e a localização do município de Santa Maria. Na figura 04 estão representados os corpos d'água do município de Santa Maria e na figura 05 pode-se observar o perímetro urbano do município, o campo natural, onde há uso do solo para agricultura, os corpos d'água e a floresta.

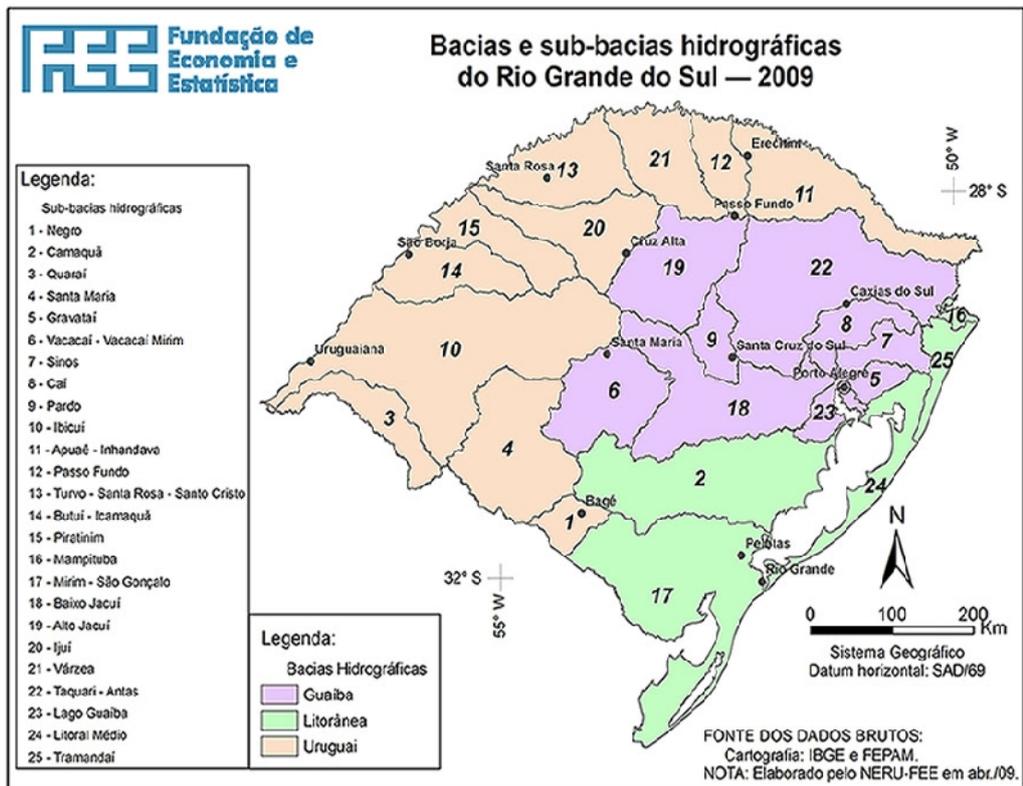


Figura 03 – Bacia e sub-bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul

Fontes: IBGE e FEPAM/2009

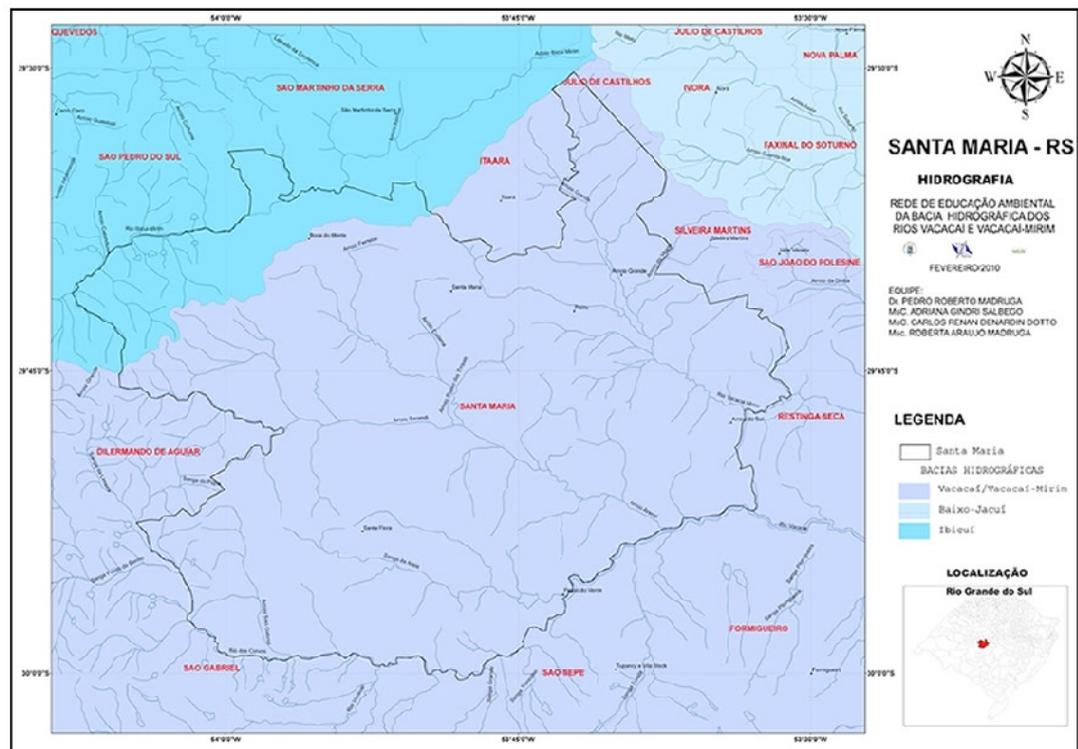


Figura 04 – Hidrografia do município de Santa Maria

Fonte: Fepam, 2012.

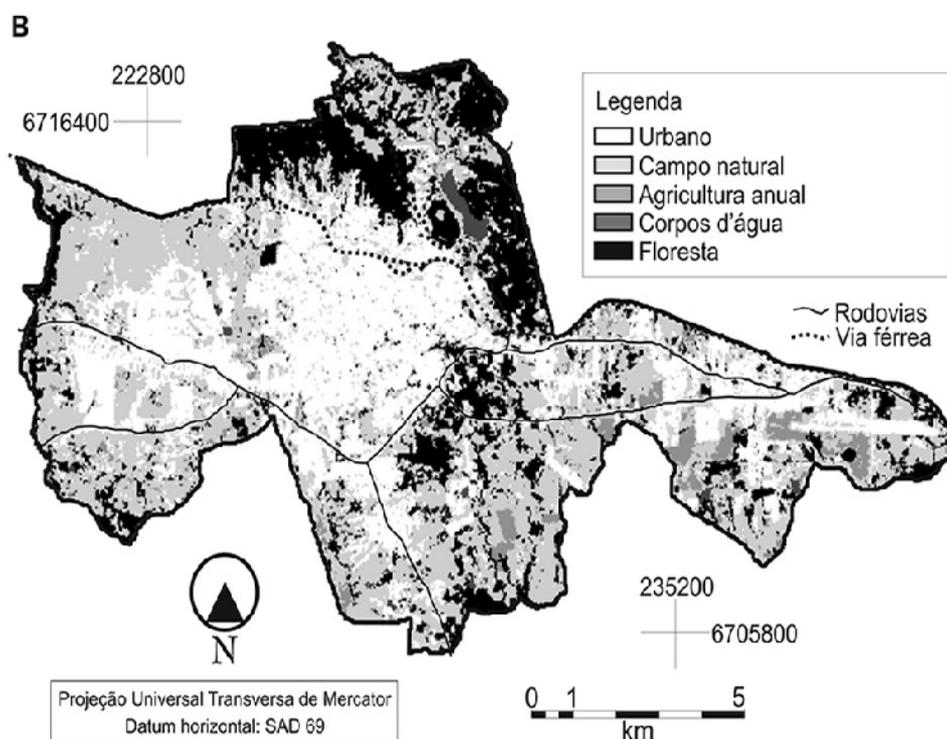


Figura 05 – Uso e ocupação do solo, do município de Santa Maria.

Fonte: Agência de Desenvolvimento de Santa Maria, 2006.

No perímetro urbano, três sub-bacias hidrográficas cruzam a cidade, são elas: Sub-Bacia do Arroio Ferreira, localizado a oeste da cidade; Sub-Bacia do Arroio Cadena, localizado, em sua maior parte na área urbanizada da cidade, sua principal nascente está localizada no centro da cidade, no Parque Itaimbé, como mostra na foto 01, sua construção foi de 1970 à 1990, compreende uma área de 07 hectares construída para oferecer a população uma área de recreação infantil com bibliotecas, área esportiva com quadras polivalentes, centro de atividades múltiplas e uma área verde para a população usufruir, porém a parte da nascente está hoje, sob o Parque, ou seja, foi canalizada para dar lugar a construção das edificações do Parque.

Os afluentes, que são o Arroio Wolf, que está localizado no setor norte da cidade e tem suas nascentes nas encostas dos morros, a Sanga da Aldeia e a Sanga do Hospital, que têm suas nascentes na zona central da cidade, grande parte dos seus percursos canalizados para dar espaço às vias públicas ou edificações, tam-

bém é afluente do Arroio Cadena, o Arroio Cancela, localizado no setor centro sul da cidade. A Sub-Bacia do Arroio Vacacaí-Mirim onde foi construída a barragem (Barragem DNOS), como mostra a foto 02.

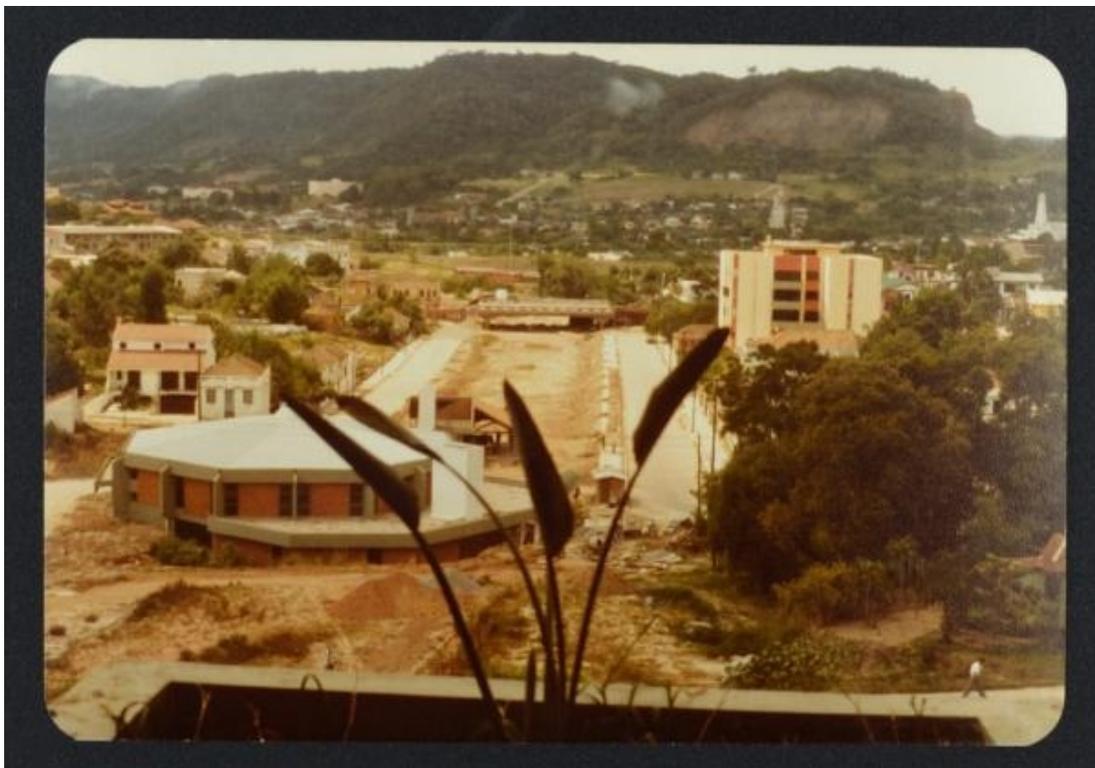


Foto 01 – Construção do Parque Itaimbé.

Fonte: Acervo Digital do Arquivo Histórico Municipal de Santa Maria, 1970 a 1990;



R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 450 – 488, out. 2015/mar. 2016.

Foto 01- Imagem da Barragem do DNOS

Fonte: <http://www.efdeportes.com>, 1991.

Localizada no limite nordeste da zona urbana da cidade, para atender o abastecimento público da cidade, o distrito industrial e irrigação para culturas. E por fim, a Sub-Bacia do Rio Ibicuí-Mirim, não percorre o perímetro urbano da cidade, mas seu recurso hídrico corresponde a 60% da água consumida em Santa Maria.

Mesmo que o contexto histórico, as necessidades da época, e a falta de informação justifiquem o crescimento do município sobre os corpos d'água até sua fundação em 1858, desta data, até os dias atuais muitas concepções foram mudando, principalmente relacionados aos recursos naturais e ao meio ambiente, desses, principalmente relativos à água.

No âmbito nacional, a conservação ambiental só começou a tomar destaque a partir da década de 1970, com alguns grupos que achavam necessário incluir o tema nas discussões da sociedade, mas foi com a redemocratização do Brasil que o assunto teve contornos mais definidos como políticas públicas e como um esboço de uma legislação ambiental mais específica. Antes disso, porém, cita-se dois momentos quanto a legislação infraconstitucional que são marcos legislativos, a Lei nº 6.938/81, em seu Art. 2º, Inciso I, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente que diz: *“manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”*. E a Lei nº 7.347/85, em seu Art. 1º, Inciso I, *“Regem-se, pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I – Ao meio Ambiente;”*. Mais especificamente, tratando da gestão dos recursos hídricos, historicamente tivemos no Brasil, um marco inicial histórico que foi o Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, que instituiu o Código das Águas que disporia sobre as regras de controle federal para o aproveitamento dos recursos hídricos. Em seguida em 1965 com a Lei nº 4.771, que instituiu o Código Florestal, que já tratava sobre alguns aspectos de preservação e conservação dos recursos hídricos, que posteriormente seria utilizado na Política Nacional de Recursos Hídricos e referência para o atual Código Florestal na forma da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Em 1977 surge a primeira Conferência das Nações Unidas sobre a Água, onde se discutiria sobre a problemática da água. A Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, criou a Política Nacional do Meio Ambiente e por

esta mesma lei, foi instituído o SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente e seu órgão consultivo deliberativo, CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Finalmente em 1988 a Constituição Federal, Capítulo VI, do Meio Ambiente, em seu Art. 225 que diz: *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado...”*. Em 22 de fevereiro de 1989, pela Lei nº 7.735, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria do Meio Ambiente, Artigo 2º, Inciso II,

“tem por finalidade executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente”.

Vimos o avanço dos mecanismos legais criados para nortear a administração pública, para que o crescimento dos municípios não produza mais danos aos recursos hídricos que nele estão inseridos. Porém, o que se tem, nos dias de hoje, e o que se constata, é que, além do descumprimento da lei, a degradação tomou proporções, talvez, irreversíveis.

Como no município de Santa Maria, muitos cursos d’água tiveram que dar espaço a edificações, o diagnóstico das condições em que esses corpos d’água se encontram é relatado no Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Santa Maria, em 07 Volumes, serviço contratado para servir como uma Proposta de Modelo de Gestão, um Estudo de Alternativas de Financiamento e uma Estrutura Visando a Regulamentação dos Serviços, esse diagnóstico, solicitado pelo próprio Poder Público significa que o mesmo sabe da dimensão do problema relacionado aos corpos d’água da área urbana do município. Então, com registros fotográficos e entrando em contato com moradores do entorno desses cursos d’água, em diversos pontos do município, muitas informações foram coletadas para traçar um comparativo entre a visão do Poder Público e a situação atual dos corpos d’água em questão.

Antigos moradores percebem as mudanças ocorridas nos locais, desde a mudança na qualidade da água até o desaparecimento de algumas nascentes. Também ficou evidente que as pessoas não possuem informação, sabem da importância dos corpos d’água, mas não tem conhecimento sobre as atitudes que devem ser tomadas para mantê-las em bom estado, até porque, muitos desses corpos d’água

já passam perto de suas residências poluídas pelo despejo de esgoto e o lixo, realizado por outras pessoas ou trazidos pelas chuvas.

Moradores que possuem a titularidade da propriedade mencionam o fato de haver muitas ocupações irregulares, as quais não possuem nenhuma infraestrutura de água ou esgoto, aliados a isso, comprometem a qualidade do meio ambiente, depositando lixo às margens dos Arroios. Mesmo havendo denúncia ao Poder Público, muitos relatam não constatar nenhuma atitude de coibição dessas práticas.

Na foto 03, observam-se as condições da Sanga do Hospital, a mesma tem seu curso parcialmente canalizado, e onde está visível, apresenta grande quantidade de lixo, água turva revela que há presença de esgoto, o cheiro é forte e característico.



Foto 03 – Sanga do Hospital

Autor: Giuliana B. Martini, 2015;

A foto 04 mostra a tampa de um bueiro próximo da parte não canalizado da Sanga do Hospital, mesmo que o bueiro seja para a drenagem da água pluvial, o odor característico evidencia que há presença de esgoto, na pavimentação também se observa um declive para o escoamento da água pluvial.



Foto 04 – Bueiro próximo ao curso de água da Sanga do Hospital

Autor: Giuliana B. Martini, 2015;

A foto 05 e 06 mostram claramente o depósito de lixo nas margens também da Sanga do Hospital e na foto 07 uma placa advertindo sobre a proibição dessa prática, inclusive com o telefone para denúncias, porém em más condições de conservação, está praticamente ilegível.



Foto 05 – Despejo de lixo nas margens da Sanga do Hospital
Autor: Giuliana B. Martini, 2015;



Foto 06 – despejo de lixo nas margens da Sanga do Hospital;
Autor: Giuliana B. Martini, 2015;



Foto 07 – Placa de advertência sobre a proibição do despejo de lixo em más condições de conservação.

Autor: Giuliana B. Martini, 2015

As fotos 08 e 09 mostra o estado do Arroio Cancela. Água turva e lixo são visíveis, também o cheiro de esgoto é evidente.



Foto 08 – Arroio Cancela - lixo depositado, água turva e cheiro característico de esgoto;
Autor: Giuliana B. Martini, 2015.



Foto 09 – presença de lixo no curso do Arroio Cancela
Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

Na foto 10 podemos observar o Arroio Wolf, efluente do Arroio Cadena.

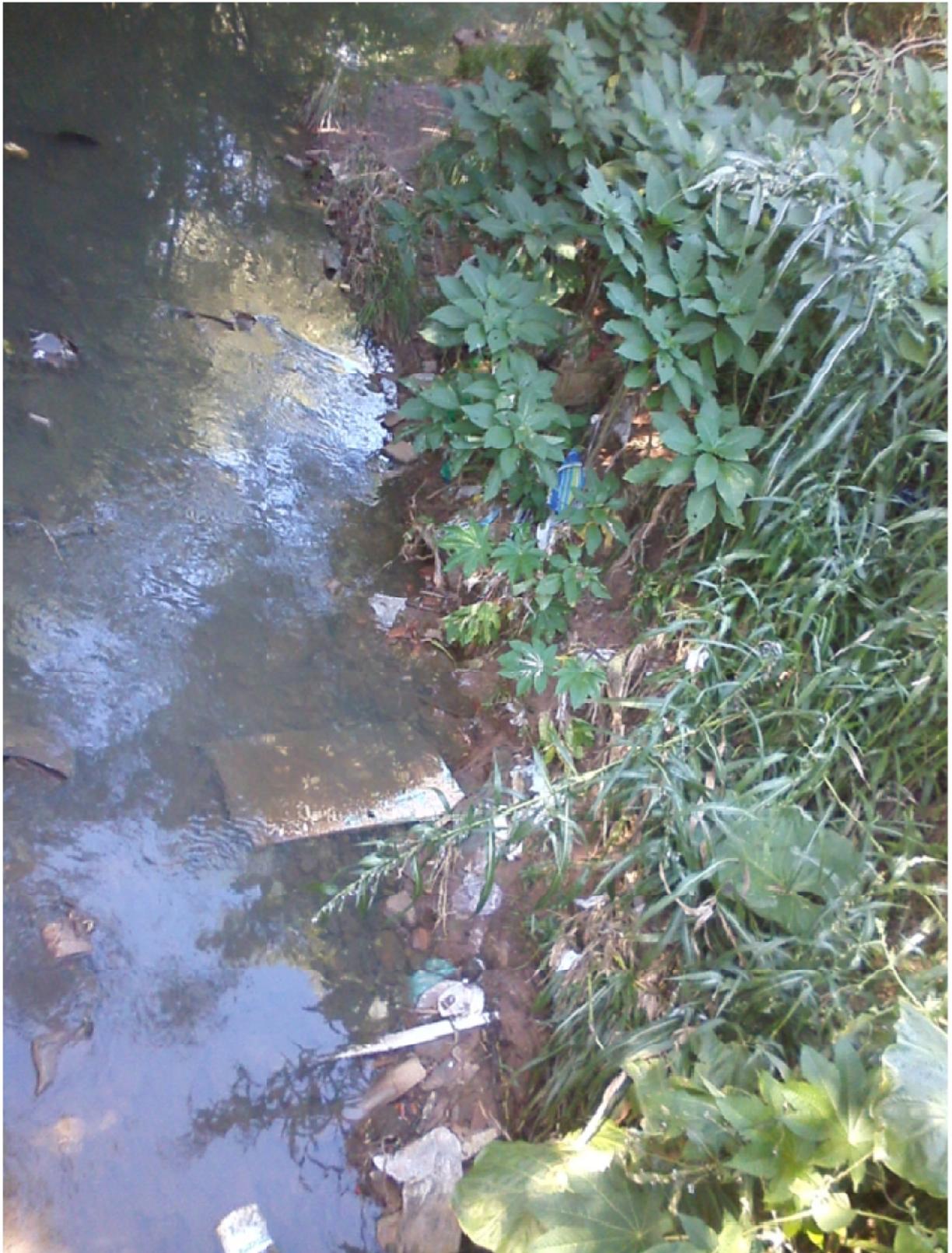


Foto 10 – Arroio Wolf, com lixo e água turva.

Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

A foto 11 mostra o curso do Rio Vacacaí-Mirim, em um pequeno trecho onde há vegetação.



Foto 11 – Rio Vacacaí-Mirim

Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

A foto 12 mostra o acúmulo de lixo próximo à margem do Rio Vacacaí-Mirim, conseqüentemente esse lixo, com as chuvas será levado ao leito do rio.



Foto 12 – Depósito de lixo próximo à margem do Rio Vacacai-Mirim;
Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

As fotos 13 e 14 mostram o Arroio Cadena, seu curso de água e ponto de depósito de lixo.



Foto 13 – Curso de água do Arroio Cadena
Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

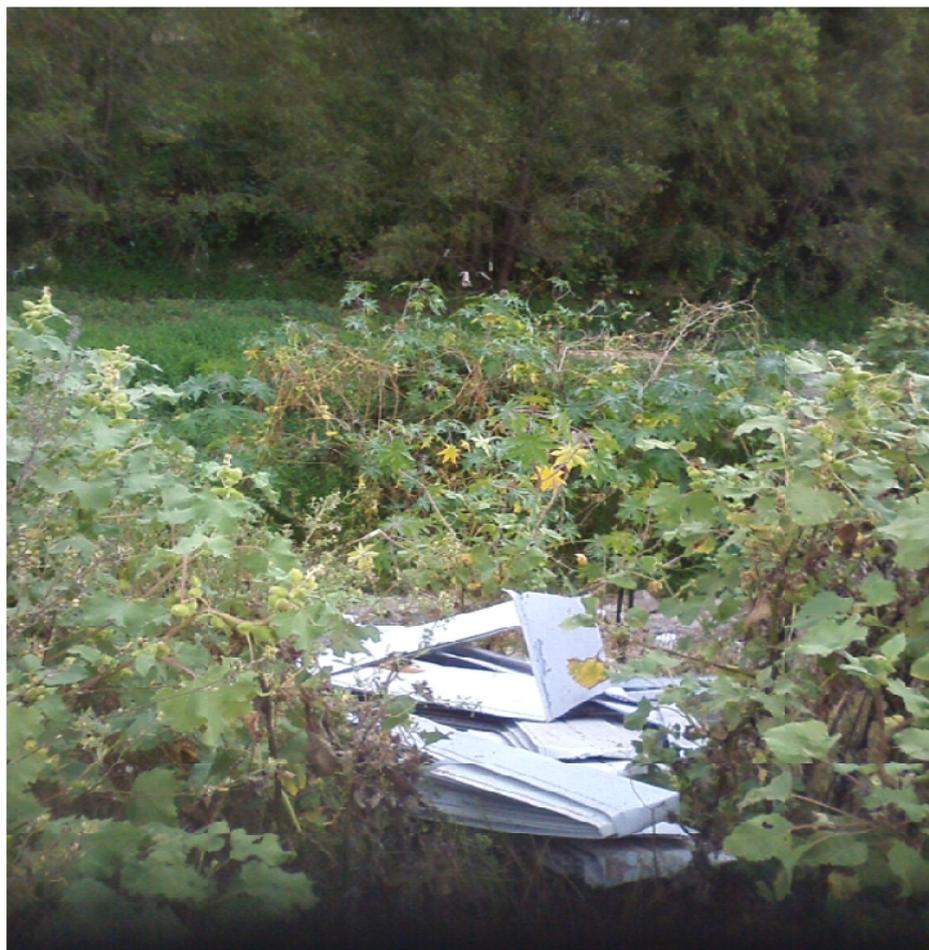


Foto 14 – Um dos pontos de depósito de lixo do Arroio Cadena;
Autor: Giuliana B. Martini, 2015.

Diante das informações coletadas junto aos moradores, com o registro de fotos, os órgãos públicos responsáveis foram contatados para dar sua versão aos fatos, dentre eles a CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento, sob a regulação da AGERGS – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul, é responsável pela prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Santa Maria. Conforme informações da própria companhia, Santa Maria possui em torno de 53% (cinquenta e três) do seu esgoto captado e tratado, possui também um projeto de ampliação dessa rede já existente e a implantação de uma nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE dando uma previsão de ampliação desse número para 73% (setenta e três), além disso, a companhia informa que as canalizações de esgoto e de água potável para o consumo são independentes da canalização dos corpos d'água do município, estes últimos também usados para a drenagem pluvial, porém, tem

ciência da ocorrência de ligações irregulares e ilegais de esgoto nessas canalizações de drenagem pluvial.

A Companhia trabalha em parceria com a Prefeitura Municipal e juntas procuram adequar as ações de forma detectar os erros e reduzi-los como, por exemplo, a exigência de titularidade da propriedade para obter os serviços da CORSAN, o que não era anteriormente exigido, dessa forma as ocupações irregulares ficam sem o serviço, também, a Companhia não presta o serviço sem a autorização de adequação com vistoria prévia da Prefeitura Municipal.

Outros órgãos públicos, responsáveis pela conservação, recuperação e preservação dos corpos d'água foram procurados para darem suas posições. A Secretaria de Município de Meio Ambiente, se diz sobrecarregada, pelas excessivas funções a ela delegadas e pela deficiência em pessoal, justificada talvez por ter sido delegada a ela uma função que era anteriormente realizada pela Fepam – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler, Instituição responsável pelo licenciamento ambiental e agora, através de Convênio firmado entre Fepam e Prefeitura Municipal, com a interveniência da Secretaria de Município de Meio Ambiente delega ao Município de Santa Maria competência para o licenciamento ambiental e fiscalização ambiental de atividades desenvolvidas no referido município, conforme cópia mostrada na figura 06.

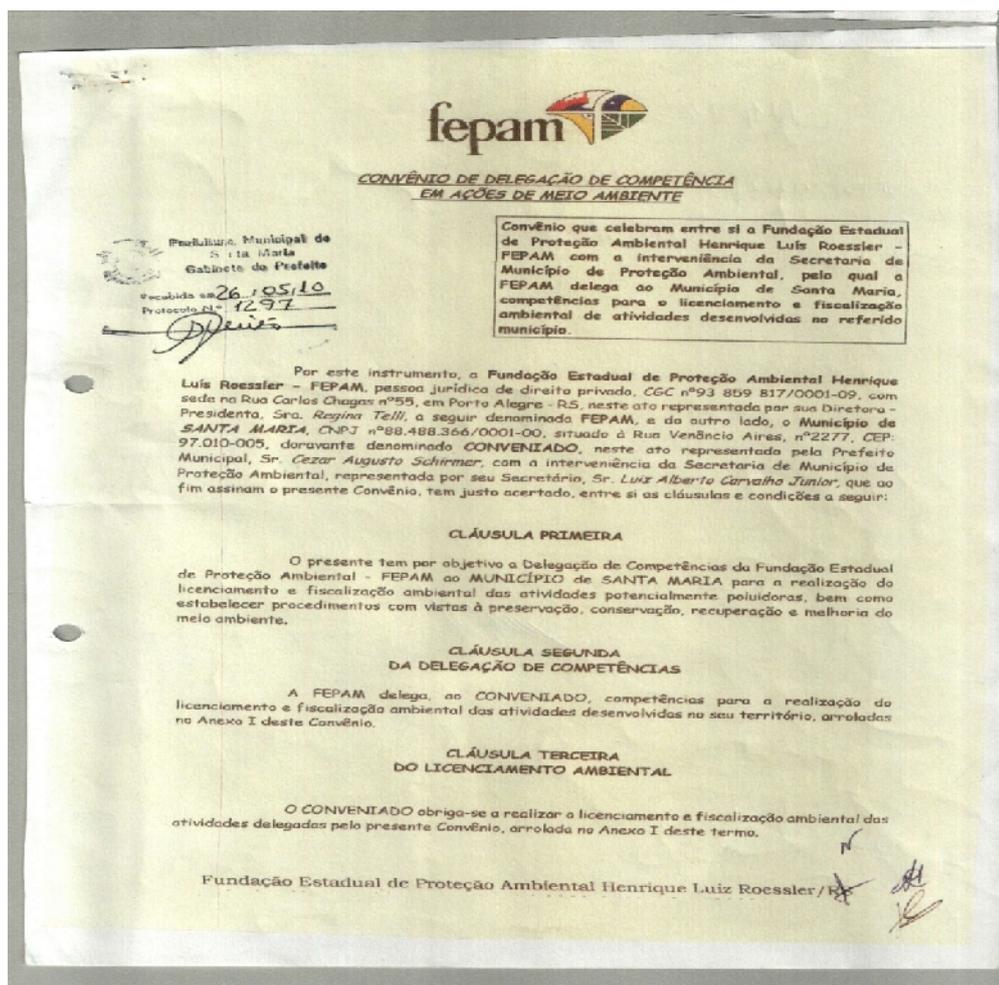


Figura 06 – Cópia de parte do Convênio firmado entre Fepam e Prefeitura Municipal
Fonte: Secretaria de Município de Meio Ambiente, 2010.

O Convênio exige instalações adequadas, com equipamentos adequados, com uma equipe de funcionários, de preferência, servidores públicos com dedicação exclusiva e ter em seu quadro ou a disposição do órgão, profissionais de nível superior formados em diversas áreas e capacitados a realizar o trabalho de licenciamento e fiscalização ambiental.

Mesmo com toda essa estrutura, se a houvesse efetivamente, fica a dúvida com relação à imparcialidade das ações, afinal o próprio Poder Público avaliará, fiscalizará e aprovará suas ações com relação ao meio ambiente, sem um olhar de fora, qual seria sua eficácia.

A Secretaria de Município de Meio Ambiente, foi questionada especificamente sobre as ações públicas relativas aos corpos d'água presentes no município e que estão em péssimo estado de conservação e preservação, mais uma vez a resposta foi negativa.

Atualmente não há nenhuma ação pública relacionada especificamente a esses corpos d'água também porque o município não possui um Plano de Saneamento Básico com uma visão integrada dos seus componentes: água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos urbanos, há apenas a possibilidade do Plano de Saneamento Ambiental de Santa Maria ter suas atividades iniciadas em agosto do corrente ano.

Diante disso verifica-se um sucessivo descumprimento da lei, primeiramente a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, que prega:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações.”
Especificamente em seu §1º, *“Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:”*

Além disso, este artigo estabelece algumas obrigações descritas em seus Incisos I ao VII.

A Constituição Estadual do Rio Grande do Sul, em seu Artigo 251, §1º, Inciso VII, *“Proteger a flora, a fauna e a paisagem natural, especialmente os cursos d'água,”*. No Artigo 120, da Lei nº 11.520, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, diz:

“As águas, consideradas nas diversas fases do ciclo hidrológico, constituem um bem natural indispensável à vida e às atividades humanas, dotado de valor econômico em virtude de sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial, e que, enquanto bem público de domínio do Estado, deve ser por este gerido, em nome de toda a sociedade, tendo em vista seu uso racional sustentável”.

A Lei Orgânica do Município de Santa Maria, na descrição de seus objetivos diz ser uma cartilha dos entes políticos (poderes constituídos e cidadãos) institucionais ou não. Ao que interessa, no seu Artigo 136 diz, *“No estabelecimento de diretrizes e normas relativas ao desenvolvimento urbano, o Município assegurará:- Inciso IV- A preservação, a proteção e a recuperação do meio ambiente natural e cultural;”*. Também, em seu Artigo 163 diz,

“O serviço de saneamento básico é serviço público essencial como atividade preventiva das ações de saúde e meio ambiente. Parágrafo Único – É dever do Município, em colaboração com o Estado e União, promover a Extensão progressiva do saneamento básico a toda a população urbana e rural, como condição inerente à qualidade de vida, proteção ambiental e ao desenvolvimento social.”

O Artigo 207, da mesma Lei diz:

“Cabe ao Poder Público através de seus órgãos de administração:- Inciso VII – Proteger o meio ambiente e combater a poluição e qualquer de suas formas; Inciso XI – Recuperar e preservar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, os banhados e leitos dos cursos d'água e as matas ciliares que os protegem, recuperando a capacidade de infiltração do solo, vedadas as práticas degradadoras de suas propriedades”.

não cumprirem o disposto no Artigo, não receberão o Habite-se, que é o ato administrativo emanado da autoridade competente que autoriza o início da utilização efetiva de construções ou edificações destinadas à habitação (Custódio, p. 491), diz mais em seu §4º:

“As edificações já existentes, licenciadas ou não, devem atender ao disposto no presente artigo, no prazo máximo de dois anos, sob pena de aplicação das penalidades previstas neste código, sem prejuízo daquelas previstas na legislação ambiental”.

As Leis Complementares supracitadas foram criadas posteriormente à Lei Complementar nº 034, de 29 de dezembro de 2005, que já dispunha sobre as Políticas de Desenvolvimento Urbano e sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental do Município de Santa Maria, considerado instrumento básico da política de desenvolvimento sustentável urbano e rural, no referido Plano Diretor, o município está detalhadamente referenciado, como em seu Anexo E, que é o mapa do macrozoneamento urbanístico da sede do município e mostra claramente os cursos d'água do perímetro urbano.

Então ferramentas legais não faltam para o Poder Público preservar, recuperar e conservar os corpos d'água presentes no Município.

Diante dos fatos, restam poucos argumentos, não é possível negar que é surpreendente o Município de Santa Maria, sendo um polo de educação e saúde, possuir seus recursos hídricos nas condições deploráveis em que se encontram, além da ingerência do Poder Público, a responsabilidade dos moradores deve ser observada, no sentido de consciência do destino do lixo e do esgoto que cada um produz. Muitos munícipes foram questionados sobre a existência desses corpos d'água e em sua totalidade demonstraram desconhecer todo o potencial hídrico do município, muitos desconheciam que sob suas residências passava um curso d'água. Porém, mesmo que a responsabilidade recaia sobre a conscientização de cada cidadão, o Poder Público além de ser o gestor dos recursos públicos, direcionando-os a todos os segmentos, tem o dever mínimo de cumprir o que a legislação determina. O que pode ser observado é uma maquiagem, por exemplo, quando uma situação adversa surge, como um dia de muita chuva, a maquiagem de cidade limpa e organizada dá espaço ao caos, pois a canalização de drenagem pluvial não tem condições de drenar chuva forte, então aparecem pontos de alagamentos, nestes alagamentos há lixo, há esgoto e quando a chuva cessa esta mistura acaba escoando para os corpos d'água que estão visíveis, abertos e sem nenhuma proteção. Em dias sem chuva, não é necessário ser um especialista para concluir que em todos os corpos

d'água da área urbana possui lixo e esgoto, e não são somente trazidos pela chuva, são por despejos irregulares, e a única ação pública que se vê, são funcionários da Prefeitura Municipal limpando os bueiros, retirando o lixo acumulado para que a água escoe mais rapidamente.

O município de Santa Maria está próximo a 157 anos de emancipação, aproximadamente 40 anos de legislação específica, projetos, planos, estudos, discussões e nenhuma ação efetiva de preservação, recuperação e prevenção dos corpos d'água presentes na área urbana, e muito menos previsão de mudanças neste sentido.

6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA

O Município sendo um polo de Educação possui muitas universidades, inclusive a Universidade Federal de Santa Maria, nestas há diversos cursos que trabalham ou se correlacionam com o meio ambiente e com questões de melhorias ambientais. Em uma proposta inicial, sugere-se uma parceria com essas universidades para uma educação ambiental sistemática e constante aos moradores do município, em todas as esferas, levando orientação sobre os problemas e a responsabilidade de cada um diante do ambiente em que vivem. Cada universidade pode ficar responsável por um setor do município. O Poder Público Municipal poderia fazer um chamamento a estas universidades e conveniada uma parceria, com definições de ações, prazos e metas tais como, mapeamento dos corpos d'água e situação das moradias em suas margens, verificação das condições sanitárias dessas moradias, orientação aos munícipes sobre a responsabilidade civil e pública, mediante a legislação vigente.

Uma vez que a comunidade é informada sobre a legislação e sobre as consequências do despejo de lixo em local inapropriado e do despejo de esgoto em corpos d'água, se abre condições para a aplicação de sanções legais para ações futuras.

Concomitantemente à orientação, a parceria do Poder Público com as universidades pode trazer melhores informações técnicas sobre as condições desses

corpos d'água. Essas equipes multidisciplinares, além de analisar a qualidade da água, podem mapear os pontos de despejo de esgoto e lixo. Montado o diagnóstico, as mesmas equipes, podem sugerir planos de correção para as irregularidades encontradas, propondo ajustes e adequações às condições apresentadas. Dessa forma aliviaria a sobrecarga do Poder Público com a deficiência em pessoal, e agregaria experiência aos estudantes envolvidos.

Restaria então, ao Poder Público avaliar os resultados apresentados, as propostas de melhoria e paulatinamente executá-las em ordem decrescente urgência ou gravidade, da mais crítica à mais simples, essas ações proporcionariam ao Poder Público atingir o principal objetivo de sua função que é o cumprimento da legislação, visando à preservação, recuperação e preservação, tanto dos corpos d'água do perímetro urbano quanto do meio ambiente em geral, prevenindo a degradação e melhorando a qualidade de vida de seus munícipes.

Já dizia Stephen Kanitz (2010): *“Informação é tudo aquilo que muda meu comportamento futuro o resto é ruído”*. A informação existe, os mecanismos legais existem, basta apenas uma mudança de comportamento e uma nova visão do meio ambiente.

6.2 RESULTADOS ESPERADOS

Diante da proposta de melhoria para a realidade estudada, os resultados esperados são: o cumprimento do que determina a lei pelo Poder Público, a conscientização ambiental da sociedade, sobre a preservação dos recursos hídricos e da manutenção de áreas verdes.

Uma vez que a qualidade de vida está diretamente relacionada com a qualidade do meio ambiente, a responsabilidade da recuperação, conservação e preservação dos corpos d'água presentes no perímetro urbano do município, a ampliação e conservação das áreas verdes recaem sobre o Poder Público que gerencia, administra e fiscaliza e sobre cada cidadão, que possui a mesma função, e quanto maior a informação e conscientização de todos, maiores e mais rápidos serão os resultados.

Em verdade, se houvesse conscientização natural da interdependência do ser humano com o meio ambiente, não seriam necessárias leis, pois a preservação

do meio seria um hábito comum a todos, na incompreensão desses fatos conscientemente, leis foram criadas para reger o comportamento da sociedade e em seus significados mais simples: Lei: 1. Regra categórica; 2. Regra, prescrição escrita que emana da autoridade soberana de uma dada sociedade e impõe a todos os indivíduos a obrigação de submeter-se a ela sob pena de sanções. O prazo para os resultados será proporcional ao cumprimento da legislação.

6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA

Observou-se que o Poder Público está sobrecarregado com as atividades por ele despendidas e a deficiência de pessoal para o cumprimento de planos, ações e projetos que visam à recuperação, preservação e conservação dos cursos d'água presentes no perímetro urbano do município de Santa Maria e sendo o município um polo em educação de nível superior, a proposta de parceria entre o Poder Público e as universidades é perfeitamente viável por ser uma atividade colaborativa em que o Poder Público ganharia parceiros e os alunos envolvidos ganhariam experiência. O Poder Público ficaria com a execução de forma gradativa das propostas, podendo inclusive gerenciar recursos com os projetos apresentados, de forma mais eficaz, adequando-se à legislação vigente, e cumprindo as metas propostas há anos. Como disse Peter Ferdinand Drucker (1969): *“O conhecimento e a informação são os recursos estratégicos para o desenvolvimento de qualquer país. Os portadores desses recursos são as pessoas”*.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho demonstrou a deficiência do Poder Público em gerenciar aspectos relacionados ao meio ambiente em geral, mas particularmente relacionados aos corpos d'água presentes no perímetro urbano do município de Santa Maria, notou-se certa displicência ao cumprimento da legislação vigente, o que corrobora para o estado em que estes corpos d'água se encontram.

A inoperância do Poder Público é reforçada pela atitude dos munícipes, tanto nas atitudes irregulares referentes à disposição do lixo e o despejo irregular de esgoto em corpos hídricos, aliados a uma despreocupação ou inércia ao cobrar medidas efetivas junto às autoridades e aos órgãos públicos para a melhoria do ambiente.

Não é admissível, que a humanidade evolua em tantos aspectos, como no sistema de informação e tecnologia, e sua relação com o meio ambiente esteja tão atrasada, ou seja, são relegadas a um último plano. O meio ambiente em que estamos inseridos não é um simples fornecedor de recursos, há uma relação íntima de troca que deve ser levada em consideração. Se não se souber administrar essa relação de troca, as futuras gerações sofrerão drásticas consequências, tais como a própria escassez desses recursos.

Além da consciência individual de cada cidadão, existe a necessidade de ações efetivas do Poder Público, que é quem administra, planeja e organiza todo o crescimento das cidades, embora mecanismos legais tenham sido criados para orientar as ações públicas no sentido de minimizar o impacto do crescimento e expansão dos municípios, estas normas não têm sido observadas e tampouco cumpridas pelos gestores públicos de uma forma geral, fato que se observa também no município de Santa Maria - RS.

Se, de alguma forma, esses mecanismos não estão sendo cumpridos recai também sobre o Poder Público a responsabilidade de identificar as deficiências e corrigi-las, ou a lei perde seu sentido e sua função.

A importância da preservação do meio ambiente, da conservação e preservação das matas ciliares, a proteção e conservação dos corpos d'água, é uma máxima, é uma questão de saúde pública, de bem estar, uma obviedade, e por ser o gerenciador dos recursos públicos, o Poder Público é o maior responsável por praticar ações no sentido de educar, recuperar e preservar o meio ambiente.

Diante de todos os fatos apresentados, e diante de tamanho descaso e inoperância do Poder Público, não se sugere mais, apenas melhorias nas ações públicas, mas sugerem-se sanções penais aos responsáveis, conforme o que determina a legislação.

Enquanto a legislação não for cumprida de forma efetiva, ou mesmo se for burlada ou relegada a um simples texto para pesquisa, continuaremos caminhando para a degradação do meio em que estamos inseridos, e em um futuro não muito distante, muito deverá ser gasto para reparar a incompetência, ingerência, inoperância e descaso atual.

A LOOK ON PUBLIC ACTIONS FOR THE PRESERVATION, RECOVERY AND CONSERVATION OF WATER BODIES OF URBAN AREA OF SANTA MARIA MUNICIPALITY AND WHAT YOUR EFFECTIVENESS.

ABSTRACT

This case study identifies the main waterways gifts in Santa Maria - RS, in so doing seeks to identify the public actions for the conservation, recovery and preservation of them, assessing their effectiveness. Using the methodology of me-descriptive research (explanatory) can be identified in the literature, official and legal data on water resources in documents such as Environmental Code, the Constitution, laws and other regulations, as well as in the Master Plan of the municipality, normative and regulatory to the actions of public administration. Performing photographic records, one can draw the comparison between what should be done, what is being done, which efetivity of these actions and if those actions are not being effective and efficient, propose Mudandren, to improve this effectiveness. To understand the real situation of water bodies present in the urban area of the municipality of Santa Maria, also highlights the inability of law enforcement, it can be noticed that, while there technical information, laws, action plans, as the Social Environmental Management Plan (SBP), there were no effective action in the conservation, restoration and preservation of these water bodies, within the city limits of the city of Santa Maria-RS.

Keywords: Water bodies. Maintenance, restoration and preservation. Public actions.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.ht >;

BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, **Decreta o Código das Águas**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm >;

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, **Institui Novo Código Florestal**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm >;

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm >;

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, **Disciplina a Ação Pública de responsabilidade por danos**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm >;

BRASIL. Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, **Altera Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7803.htm >;

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm >;

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm >;

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, Revoga a Lei nº 4.771/65, **Institui Novo Código Florestal Brasileiro**, disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm >;

BRASIL. **Programa de Desenvolvimento Municipal Integrado PDMI – TF 055121. 2007**, disponível em: < http://www.bage.rs.gov.br/pdmi/plano_ambiental_e_social_do_pdmi.pdf >;

BRASIL. **Significado de Lei, Google**, disponível em: < https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=o+que+%C3%A9+lei%3F >;

CAVALCANTI, Marcelo e MOREIRA, Enzo. **Metodologia de estudo de caso**: livro didático. 3. ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2008. 170 p.

CORSAN. **Sistema de Esgotamento Sanitário de Santa Maria – RS**, disponível em: < <http://adesm.org.br/wp-content/uploads/2011/08/Apresentacao-Esgoto-Santa-Maria-CORSAN.pdf> >;

DRUCKER, Peter Ferdinand (1969). **Kdfrases**, disponível em: < <http://kdfrases.com/frase/111347> >;

ESCRITÓRIO DA CIDADE. **Programa Parques para Santa Maria – RS**, Instituto de Planejamento de Santa Maria, disponível em: < <http://www.iplansm.net.br/parquesm.php> >;

HUFFEL, Valeska. **Santa Maria em Fotos**, disponível em: < <http://santamariafoto.blogspot.com.br/p/lenda-e-historia.html> >;

KANITZ, Stephen (2010). **Kdfrases**, disponível em:< <http://kdfrases.com/autor/stephen-kanitz> >;

LEANDRO, Andrea. **Santa Maria – RS**, disponível em:< <http://santamaria-rs-brasil.blogspot.com.br/> >;

LOHN, Joel Irineu. **Metodologia para elaboração e aplicação de projetos**: livro didático. 2 ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2005. 100 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA. **Plano de Saneamento Ambiental**, 5 v., 2013, disponível em < <http://www.santamaria.rs.gov.br/secao/psa> >;

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA. Site Oficial, disponível em:< <https://www.santamaria.rs.gov.br/> >;

RAUBER, Ana Carla Carvalho. **Diagnóstico Ambiental Urbano do Meio Físico de Santa Maria – RS**. 2008. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão: Unisul, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. Constituição (1989), **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**, disponível em: < <http://www2.al.rs.gov.br/dal/LinkClick.aspx?fileticket=jOK8zfzBfbE%3d&tabid=3683&mid=5358> >;

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994, **Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental**, disponível em: < <http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?idNorma=247&tipo=pdf> >;

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.362, de 29 de julho de 1999, **Dispõe sobre a Secretaria do Meio Ambiente – SEMA**, disponível em: < <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.362.pdf> >;

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, **Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul**, disponível em: < <http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?idNorma=11&tipo=pdf> >;

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 9.077, de 04 de junho de 1990, **Institui a Fundação Estadual de Proteção Ambiental**, disponível em: <

<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%20n%BA%209077&idNorma=470&tipo=pdf> >;

RIO GRANDE DO SUL. Resolução CONSEMA Nº 288, de 03 de outubro de 2014, **Atualiza e define as tipologias, que causam ou que possam causar impacto no âmbito local, para o exercício da competência Municipal para licenciamento ambiental, no Estado do Rio Grande do Sul**, disponível em: < http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=216&cod_conteudo=8932 >;

SANTA MARIA. **Acervo Digital do Arquivo Histórico Municipal de Santa Maria**, Disponível em: < http://web2.santamaria.rs.gov.br/arquivohistorico/sistema_descricao_documental/index.php/neb9f;dc >;

SANTA MARIA (RS). **Lei Orgânica Municipal**, de 03 de abril de 1990, disponível em: < https://www.santamaria.rs.gov.br/docs/leis/lom/Lei_Organica_do_municipio.pdf >;

SANTA MARIA (RS). Lei nº 5.189, de 30 de abril de 2009, **Dispõe sobre a estrutura, organização e funcionamento do Poder Executivo Municipal**, disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br/a/rs/s/santa-maria/lei-ordinaria/2009/518/5189/lei-ordinaria-n-5189-2009-dispoe-sobre-a-estrutura-organizacao-e-funcionamento-do-poder-executivo-municipal-altera-a-lei-4821-de-18-de-janeiro-de-2005-e-da-outras-providencias.html> >;

SANTA MARIA (RS), Lei nº 5.309, de 13 de maio de 2010, **Cria a Secretaria de Município de Habitação e Regularização Fundiária**, disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br/a/rs/s/santa-maria/lei-ordinaria/2010/530/5309/lei-ordinaria-n-5309-2010-altera-dispositivos-da-lei-municipal-n-5189-09-de-30-04-2009-e-cria-a-secretaria-de-municipio-de-habitacao-e-regularizacao-fundiaria-e-da-outras-providencias.html> >;

SANTA MARIA (RS). Lei nº 5.338, de 23 de julho de 2010, **Institui Programa de Regularização Fundiária**, disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br/a/rs/s/santa-maria/lei-ordinaria/2010/533/5338/lei-ordinaria-n-5338-2010-institui-o-programa-de-regularizacao-fundiaria-no-municipio-de-santa-maria-e-da-outras-providencias-2011-10-10.html> >;

SANTA MARIA (RS). Lei nº 5.378, de 16 de novembro de 2010, **Fixa diretrizes para a política habitacional do Município**, disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br/a/rs/s/santa-maria/lei-ordinaria/2010/538/5378/lei-ordinaria-n-5378-2010-fixa-diretrizes-para-a-politica-habitacional-do-municipio-e-da-outras-providencias> >;

SANTA MARIA (RS), Lei Complementar nº 034, de 29 de dezembro de 2005, **Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano e sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental**, disponível em: < https://www.santamaria.rs.gov.br/docs/leis/lc_034_plano_diretor.pdf >;

SANTA MARIA (RS), Lei Complementar nº 070, de 04 de novembro de 2009, **Dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Santa Maria**, disponível em: < http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/leis/lm_70_codigo_obras >;

SANTA MARIA (RS), Lei Complementar nº 072, de 04 de novembro de 2009, **Institui Lei de Uso e Ocupação do Solo**, disponível em: < https://www.santamaria.rs.gov.br/docs/leis/lm_72_uso_solo.pdf >;

SANTA MARIA. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental**, Disponível em: < <http://www.iplansm.net.br/planodiretor.php> >;

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 14, 2009, Natal. **Avaliação do Impacto Ambiental do uso e ocupação da terra na sub-bacia hidrográfica do Rio Vacacaí-Mirin/RS – Brasil: Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Natal, 2009.

TSÉ, Lao. **Kdfrases**, disponível em:< <http://kdfrases.com/autor/lao-ts%C3%A9/2> >;

VAZ, César Augusto Bastianello. **Diagnóstico da Qualidade Ambiental em Bacia Hidrográfica Urbana: Estudo de Caso – a sub-bacia do Arroio Cadena – RS**. 2009. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

WIKIPÉDIA. **Enciclopédia Livre**, disponível em: < http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal >;