

Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Santa Leopoldina

Volume II

Planos de Intervenções Estruturais e não Estruturais



ZAV-SED-INT_SLE_01.001-R0

Março / 2014

	Nº: ZAV-SED-INT_SLE_01.001-R0								
	CLIENTE: Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano								
	PROJETO: Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Santa Leopoldina								
	TÍTULO: VOLUME II: PLANOS DE INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS						MEIO AMBIENTE		
							ENGENHARIA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO DOCUMENTO: Marco Aurélio Costa Caiado Engenheiro Agrônomo, Ph. D. CREA-ES nº 3757/D						RUBRICA:			
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	EMISSÃO INICIAL								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
DATA									
EXECUÇÃO									
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									
FORMULÁRIO PERTENCENTE À AVANTEC ENGENHARIA									

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o volume II do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Santa Leopoldina (PDAP - Santa Leopoldina), intitulado “Planos de Intervenções Estruturais e não Estruturais”. Ele foi elaborado em continuação ao volume I, intitulado “Diagnóstico e Prognóstico de Inundações” no qual foram apresentados cenários alternativos para a solução dos problemas de inundação previamente diagnosticados.

Este volume é dividido em três partes. Na primeira parte, está apresentado o Plano de Intervenções Estruturais do município para o Cenário Proposto, com a estimativa de custos, hierarquização dos setores visando à priorização de implantação das intervenções e relação benefício/custo das obras.

Na segunda parte, estão apresentadas as medidas não estruturais a serem desenvolvidas em concomitância à implantação do Cenário Proposto, de forma a dar sustentação legal e institucional ao PDAP.

Na terceira parte, estão apresentados os resultados do levantamento de programas, instituições e fontes de recursos para a implantação das intervenções.

O Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Santa Leopoldina está em conformidade com o Termo de Referência que norteou o contrato assinado entre a SEDURB e o Consórcio Zemlya-Avantec, que determina a elaboração do Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia, visando ao apoio técnico a 17 municípios na implementação do programa de redução de risco para áreas urbanas.

Anteriormente a este documento, foram entregues ao município os documentos intitulados 1ª Etapa: Plano de Trabalho – Município de Santa Leopoldina, e Volume I: Diagnóstico e Prognóstico de Inundações, que também norteiam o presente documento.

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA O CENÁRIO PROPOSTO	12
2.1	INTRODUÇÃO	12
2.2	VAZÕES DE PROJETO.....	14
2.3	CENÁRIO PROPOSTO.....	18
2.3.1	Dragagem do Rio Santa Maria da Vitória	18
2.3.2	Programas de Prevenção de Cheias.....	18
2.4	RESUMO DOS CUSTOS ESTIMADOS PARA O CENÁRIO PROPOSTO.....	22
2.5	ESTRUTURAS DE DRENAGEM PARA SUB BACIAS	22
3	MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS.....	24
3.1	INTRODUÇÃO	24
3.2	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	26
3.2.1	Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove	26
3.2.2	Conservação de solo e água	30
3.2.2.1	<i>Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas</i>	<i>30</i>
3.2.2.2	<i>Práticas de conservação de água e solo em pastagens</i>	<i>32</i>
3.2.2.1	<i>Adequação de estradas vicinais.....</i>	<i>33</i>
3.2.3	Gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do rio Santa Maria da Vitória	35
3.3	MEDIDA DE CONTROLE DA OCUPAÇÃO E USO DO SOLO.....	36
3.3.1	Revisão do Plano Diretor Municipal de Santa Leopoldina.....	37
3.3.2	Elaboração do Código Municipal de Obras.....	43
3.4	MEDIDAS DE ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL	44

3.2.1.	Instituição da Lei de Estrutura Administrativa da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina em consonância com a atual gestão municipal	44
3.2.2.	Definição as atividades de competência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil	45
3.2.3.	Criação de um Setor responsável pelo Planejamento Urbano e Habitação	47
3.2.4.	Implementação e fortalecimento das ações com vistas ao planejamento urbano, a infraestrutura urbana e a provisão de habitação de interesse social	49
3.2.5.	Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa	49
3.5	MONITORAMENTO HIDROLÓGICO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM	51
3.5.1	Monitoramento Hidrológico.....	51
3.5.2	Manutenção do Sistema de Drenagem.....	54
4	PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES	55
4.1	AÇÕES ESTRUTURAIS	55
4.2	AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS	55
5	FONTES DOS RECURSOS.....	57
5.1.	PROGRAMAS FEDERAIS.....	57
5.1.1.	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades.....	57
5.1.2.	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades.....	58
5.1.3.	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades	60

5.1.4. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades.....	61
5.1.5. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades	62
5.1.6. Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades	63
5.1.7. Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades	64
5.1.8. Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades.....	65
5.1.9. Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades	66
5.1.10. Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades	67
5.1.11. Crédito Solitário – Ministério das Cidades.....	69
5.1.12. Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades	70
5.1.13. Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades.....	71
5.1.14. Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades	72
5.1.15. Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades	73
5.1.16. Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades	74
5.1.17. Saneamento Básico – Ministério das Cidades.....	75
5.1.18. Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades.....	76

5.1.19.	Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades	78
5.1.20.	Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades	79
5.1.21.	Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades	80
5.1.22.	Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional	81
5.1.23.	Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional	84
5.1.24.	Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente	85
5.1.25.	Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações	86
5.1.26.	Cidades Digitais – Ministério das Comunicações	87
5.2.	PROGRAMAS ESTADUAIS	88
5.2.1.	Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:	88
5.2.2.	Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano .	89
5.2.3.	Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo	89
5.3	COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA MARIA DA VITÓRIA	90
6	CONCLUSÕES	92
7	REFERÊNCIAS	93
5	EQUIPE TÉCNICA	94

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

FIGURAS:

Figura 2-1: Localização da bacia e sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.	13
Figura 2-2: Espacialização dos elementos apresentados nas Tabelas 2-1 e 2-2.	17
Figura 3-1: Maciços florestais nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove no município de Santa Leopoldina.	27
Figura 3-2: Caixas secas implantadas em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES.	34
Figura 3-3: Bacias de contenção instaladas às margens de rodovia pavimentada.	34
Figura 3-4: Implantação de uma bacia de contenção às margens de uma estrada vicinal	35
Figura 3-5: Taludes de corte e aterro e áreas não transitáveis recobertos com espécies herbáceas em estrada vicinal.	35
Figura 3-6: Localização das estações de monitoramento hidrológico propostas para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.	53

TABELAS:

Tabela 2-1: Resposta hidrológica das bacias urbanas e periurbanas de Santa Leopoldina para chuva com tempo de retorno de 25 anos.	15
Tabela 2-2: Resposta hidrológica das bacias urbanas e periurbanas de Santa Leopoldina para chuva com tempo de retorno de 10 anos.	16
Tabela 2-3: Características da estação fluviométrica córrego do Galo.	19
Tabela 2-4: Volumes máximos excedentes acumulados em cada ano.	21

Tabela 2-5: Período de retorno dos volumes excedentes acumulados no Cenário Proposto.	22
Tabela 2-6: Pico de vazão da sub bacia 15 e do córrego do Nove, na sede municipal de Santa Leopoldina.	23
Tabela 3-1: Vazões atuais e futuras na seção final estudada nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.	25

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I: Mapa de Intervenção e Soluções Construtivas e Não Construtivas nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

ANEXO II: Mapa de Intervenção nas sub bacias urbanas de Santa Leopoldina.

ANEXO III: Mapa da Planta de demarcação do PDM de Santa Leopoldina.

ANEXO IV: Mapa para Orientação do Zoneamento de Santa Leopoldina.

ANEXO V: Mapa das cotas de piso acabado mínimas na área inundável.

1 INTRODUÇÃO

No Volume I do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Santa Leopoldina, foram apresentados o diagnóstico e o prognóstico das inundações, tendo como foco as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, os quais abrigam o principal aglomerado populacional do município.

Enquanto no capítulo Diagnóstico foram apresentados os problemas decorrentes de inundações provocadas por cheias das bacias hidrográficas do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, simuladas para períodos de retorno de 5, 10, 20, 25, 30, 50 e 100 anos utilizando os mapas de uso do solo atual da bacia, no capítulo Prognóstico, foram apresentados problemas decorrentes de cheias com os mesmos períodos de retorno, utilizando mapas de uso de solo das quatro bacias previsto para um horizonte de 20 anos, além de 3 cenários alternativos para a solução dos problemas de cheias nas bacias em questão.

Os cenários alternativos foram apresentados à SEDURB e aquele que apresentou a melhor relação benefício/custo foi escolhido. Este cenário, denominado Cenário Proposto, está discutido no presente relatório, juntamente com as medidas não estruturais, assim como os programas, as fontes de recursos e instituições que podem ser envolvidas para a resolução dos problemas diagnosticados e soluções apresentadas.

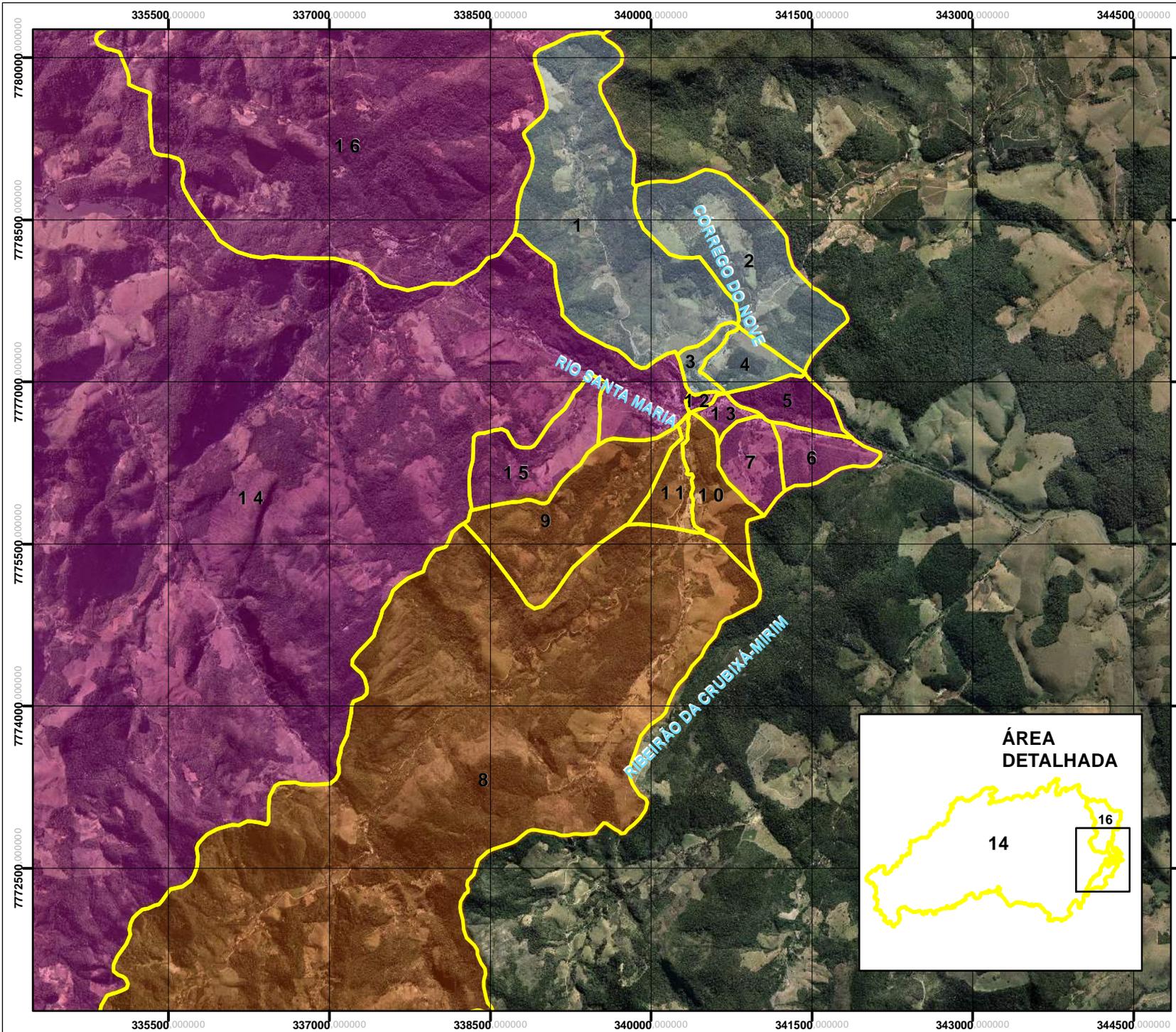
2 MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA O CENÁRIO PROPOSTO

2.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, estão discutidos os planos de intervenções estruturais com os setores de risco de inundação e solapamento de margens para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, tendo como foco seus leitos e talvegues, com cursos d'água temporários ou permanentes, que drenam a área urbana de Santa Leopoldina. A **Figura 2-1** apresenta a localização das bacias e sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove no município de Santa Leopoldina.

As medidas estruturais propostas seguiram a fundamentação teórica encontrada na bibliografia especializada em drenagem urbana, principalmente no que tange à macrodrenagem. Desta forma, buscou-se priorizar soluções de retenção e aceleração do escoamento no trecho urbano do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, a fim de reduzir a mancha de inundação nos pontos críticos observados.

A decisão de escolha das melhores soluções para o cenário proposto levou em conta, ainda, preceitos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, buscando o desenvolvimento sustentável da região, sendo as mesmas discutidas e analisadas por uma equipe multidisciplinar, além de terem sido feitas consultas à SEDURB e à Prefeitura Municipal.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Bacia do Rio Santa Maria
- Bacia do Córrego do Nove
- Bacia do Ribeirão da Crubixa Mirim
- Sub bacias

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomoaico 1:15.000. 2007/2008.
 ANA. Cursos d'água.

Ø	Emissão original	17/03/2014
REV	DESCRIÇÃO	DATA

Projeto:
 Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais
 Intervenções

Título:
 Localização da bacia e sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio do Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

Responsável técnico:
 Marco Aurélio C. Caiado
 Eng. Agrônomo, Ph. D.
 CREA - ES 3757 D

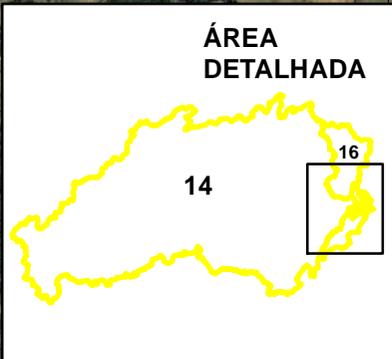
Elaboração:
 Tainah Christina Teixeira de Souza
 Estagiária em Engenharia Sanitária e Ambiental

Escala: 1:50.000 0 0,375 0,75 1,5 Km

Folha: 1 de 1 Local: Santa Leopoldina-ES

Papel: A4 Nº: **Figura 2-1**

Contratante: Consórcio:



2.2 VAZÕES DE PROJETO

As medidas estruturais apresentadas para o cenário proposto foram dimensionadas conforme abaixo:

- para as medidas estruturais de macrodrenagem no centro urbano, foram utilizadas as vazões produzidas por chuvas com recorrência de 25 anos calculadas utilizando mapa de uso do solo atual, conforme descrito no Volume I deste PDAP;
- para o Volume excedente acumulado, adotou-se o de 25 anos de recorrência como Volume de Espera a ser proposto para os reservatórios de Suíça e de Rio Bonito;
- para as medidas estruturais no interior das sub bacias urbanas, foram utilizadas as vazões produzidas por chuvas de 10 anos e 25 anos de recorrência, com duração igual a três ou quatro vezes o tempo de concentração das mesmas.

As vazões produzidas nos diversos trechos das bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove com recorrência de 25 anos, estão apresentadas na **Tabela 2-1**, e os valores de vazão produzidas por chuvas com 10 anos de recorrência estão apresentados na **Tabela 2-2**.

Tabela 2-1: Resposta hidrológica das bacias urbanas e periurbanas de Santa Leopoldina para chuva com tempo de retorno de 25 anos.

Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico	Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico
	km ²	m ³ /s		km ²	m ³ /s
Junção-1	4.69	4.5	Sub bacia-10	0.48	0.4
Junção-2	1094.91	424,36	Sub bacia-11	0.29	1
Junção-3	1095.66	424,36	Sub bacia-12	0.04	0.1
Junção-4	1096.01	424,36	Sub bacia-13	0.11	0.3
Junção-5	17.5	18.2	Sub bacia-15	0.77	9.2
Junção-6	19.16	19.6	Sub bacia-16	49.68	17.4
Junção-7	1089.61	424,36	Sub bacia-2	1.61	1.3
Trecho-1	4.69	4.5	Sub bacia-3	0.15	0.6
Trecho-2	1094.91	424,36	Sub bacia-4	0.31	0.9
Trecho-3	1095.66	424,36	Sub bacia-5	0.35	0.1
Trecho-4	17.5	18.2	Sub bacia-6	0.35	0.8
Trecho-5	19.16	19.6	Sub bacia-7	0.4	0.6
Trecho-6	1089.61	424,36	Sub bacia-8	17.02	17.9
Source-1	1020	424,36	Sub bacia-9	1.37	2.3
Sub bacia-1	3.08	3.2	-	-	-

Tabela 2-2: Resposta hidrológica das bacias urbanas e periurbanas de Santa Leopoldina para chuva com tempo de retorno de 10 anos.

Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico	Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico
	km ²	m ³ /s		km ²	m ³ /s
Junção-1	4.69	1.9	Sub bacia-10	0.48	0.2
Junção-2	1094.91	321,33	Sub bacia-11	0.29	0.4
Junção-3	1095.66	321,33	Sub bacia-12	0.04	0
Junção-4	1096.01	321,33	Sub bacia-13	0.11	0.1
Junção-5	17.5	9.4	Sub bacia-15	0.77	6.2
Junção-6	19.16	10.1	Sub bacia-16	49.68	6.9
Junção-7	1089.61	321,33	Sub bacia-2	1.61	0.5
Trecho-1	4.69	1.9	Sub bacia-3	0.15	0.2
Trecho-2	1094.91	321,33	Sub bacia-4	0.31	0.4
Trecho-3	1095.66	321,33	Sub bacia-5	0.35	0
Trecho-4	17.5	9.3	Sub bacia-6	0.35	0.3
Trecho-5	19.16	10.1	Sub bacia-7	0.4	0.3
Trecho-6	1089.61	321,33	Sub bacia-8	17.02	9.2
Source-1	1020	321,33	Sub bacia-9	1.37	1
Sub bacia-1	3.08	1.4	-	-	-

Nos itens a seguir, estão apresentadas as características do Cenário Proposto.

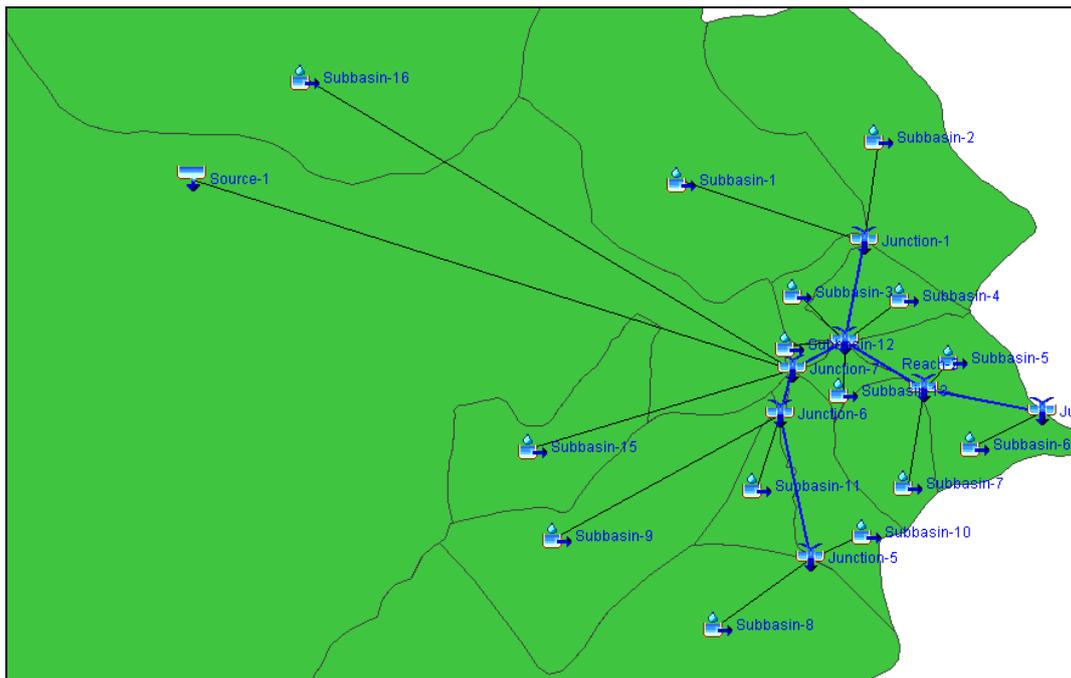


Figura 2-2: Espacialização dos elementos apresentados nas Tabelas 2-1 e 2-2.

2.3 CENÁRIO PROPOSTO

O Cenário Proposto para a resolução dos problemas de cheias no centro urbano de Santa Leopoldina contempla a dragagem do Rio Santa Maria da Vitória e o Programa de Prevenção de Cheias para os reservatórios de Suíça e de Rio Bonito. O **ANEXO II** apresenta o mapa de soluções propostas, as quais estão descritas a seguir.

2.3.1 Dragagem do Rio Santa Maria da Vitória

Está prevista a dragagem de um volume de 33.000 m³ no leito do Rio Santa Maria da Vitória, garantindo que sua calha passe a ter capacidade de transporte de 140 m³/s.

Este valor foi aplicado em modelo matemático para a obtenção dos valores de Volume Excedente Acumulado do Programa de Prevenção de Cheias.

2.3.2 Programas de Prevenção de Cheias

O Programa de Prevenção de Cheias terá como objetivo otimizar o uso dos reservatórios existentes na bacia hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória, aproveitando a infraestrutura para o melhor gerenciamento dos recursos hídricos da mesma.

Sugere-se, neste PDAP que o seja instituído um Plano Anual de Prevenção de Cheias como um instrumento do Programa de Prevenção de Cheias da bacia do rio Santa Maria da Vitória.

O Plano Anual de Prevenção de Cheias deverá ser elaborado por equipe especializada em hidrologia, climatologia e operação de barragens, devendo estudar a situação climática e o regime hídrico de cada ano, traçando diretrizes e normas de operação para o ano hidrológico.

O Volume de Espera nas barragens de Suíça e Rio Bonito foi calculado com base nos dados medidos na estação fluviométrica do Córrego do Galo (57170000),

localizada no Rio Jucu Braço Norte. A estação fluviométrica do Córrego do Galo foi escolhida para esta análise pelos seguintes motivos:

- não há influência de reservatórios a montante do seu ponto de medição;
- área de drenagem do ponto monitorado no Rio Jucu Braço Norte é muito próximo da área de drenagem do Rio Santa Maria da Vitória na sede municipal de Santa Leopoldina;
- as bacias hidrográficas do Rio Santa Maria da Vitória e do Rio Jucu estão na mesma região hidrológica;
- esta estação apresenta dados de alta qualidade, que se servem para estudos do tipo do que foi realizado.

Os dados de vazão média diária da estação fluviométrica Córrego do Galo foram obtidos através do sistema Hidroweb da Agência Nacional de Águas – ANA. A **Tabela 2-3** apresenta as características da estação fluviométrica córrego do Galo. Como a bacia de drenagem da estação fluviométrica Córrego do Galo tem área de 980 Km² e a sede municipal de Santa Leopoldina tem 1020 Km² foi realizada uma operação de relação de área em toda a série de dados, compensando assim as diferenças de área entre a fonte de dados e o local de estudo.

Tabela 2-3: Características da estação fluviométrica córrego do Galo.

Característica	Informação
Código	57170000
Nome	Córrego do Galo
Rio	Rio Jucu Braço Norte
Latitude	-20:18:59
Longitude	-40:39:6
Altitude (m)	580
Área de Drenagem (Km ²)	980
Período de dados	1969-dias atuais

Em seguida, foi calculado os volumes diários de água a partir da vazão média diária, conforme apresentado na fórmula a seguir:

$$V_{dia} = Q_{dia} \times 86400$$

Equação 1

Onde:

V_{dia} = volume de água que passou pelo local de estudo em 24h;

Q_{dia} = vazão média diária em m³/s.

Após o cálculo do volume diário na seção situada a montante da cidade, definiram-se quais são as vazão e respectivo volume diário que a calha do rio Santa Maria da Vitória suportará após a dragagem. Este valor foi obtido com base nas modelagens hidráulicas discutidas no **item** Erro! Fonte de referência não encontrada. do **volume I** deste PDAP. Conforme pode ser observado, o valor foi determinado em 140 m³/s; desta forma, o volume diário que a calha do Rio Santa Maria da Vitória em Santa Leopoldina suportará após a dragagem é de 12.096.000 m³.

Conhecendo o volume diário que a calha do Rio Santa Maria da Vitória, em Santa Leopoldina, suporta e os volumes diários de água produzidos pela bacia de drenagem a montante do local de estudo, foi possível calcular os volumes excedentes diários através de subtração do volume diário produzido pela área de drenagem pelo volume suportado pela calha do Rio Santa Maria da Vitória em Santa Leopoldina.

Em caso de volumes excedentes diários seguidos, estes seriam somados, de modo a acumular o volume total dos eventos pluviométricos. Após o término do evento pluviométrico, restringiu-se a saída de água do reservatório em 140 m³/s, que é a vazão máxima determinada para a calha do Rio Santa Maria em Santa Leopoldina. Desta forma, na ocorrência de um segundo evento pluviométrico após alguns dias do término do primeiro, o volume proveniente do primeiro e que ainda não tiver sido liberado do reservatório, é contabilizado no volume acumulado a partir do início do segundo evento pluviométrico.

Após os cálculos dos volumes excedentes diários acumulados, identificaram-se os volumes máximos ocorridos em cada ano, conforme apresentado na **Tabela 2-4**. Na **Tabela 2-5** estão apresentados os períodos de retorno dos volumes excedentes acumulados.

Desta forma, considerando que, para os projetos estruturais desenvolvidos neste PDAP, assumiu-se vazão com período de recorrência de 25 anos, adotou-se o Volume Excedente Acumulado com recorrência de 25 anos para ser proposto

como Volume de Espera dos reservatórios de Suíça e de Rio Bonito. Os cálculos resultaram no valor de Volume de Espera igual a 1.334.884,30 m³, que corresponde a 7% do volume total do Reservatório de Rio Bonito.

Deve-se salientar que o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) recomenda aos seus afiliados a implementação de um Plano Anual de Prevenção de Cheias. Recomenda-se que a EDP, que é a operadora dos reservatórios de Suíça e Rio Bonito, detalhe anualmente seu Plano Anual de Prevenção de Cheias para os mesmos nos mesmos moldes dos afiliados da ONS, de modo a reduzir ao mínimo o custo de operação e os riscos de geração de energia, ao mesmo tempo, garantindo a segurança do núcleo urbano de Santa Leopoldina no que tange às cheias do rio Santa Maria da Vitória.

Tabela 2-4: Volumes máximos excedentes acumulados em cada ano.

Ano	Volume (m ³)	Ano	Volume (m ³)
1970	0.00	1992	0.00
1971	0.00	1993	0.00
1972	0.00	1994	0.00
1973	98742.86	1995	0.00
1974	0.00	1996	0.00
1975	0.00	1997	0.00
1976	0.00	1998	0.00
1977	0.00	1999	0.00
1978	0.00	2000	0.00
1979	1906089.80	2001	0.00
1980	0.00	2002	0.00
1981	0.00	2003	0.00
1982	0.00	2004	0.00
1983	0.00	2005	0.00
1984	0.00	2006	0.00
1985	0.00	2007	0.00
1986	0.00	2008	0.00
1987	0.00	2009	229739.12
1988	0.00	2010	0.00
1989	0.00	2011	3014556.00
1990	0.00	2012	0.00
1991	0.00	-	-

Tabela 2-5: Período de retorno dos volumes excedentes acumulados no Cenário Proposto.

Período de retorno (anos)	Volumes Excedentes Acumulado (m ³)
2	37.168,74
5	556.538,39
10	900.406,29
25	1.334.884,30
50	1.657.204,90
75	1.884.549,92
100	1.977.145,53

2.4 RESUMO DOS CUSTOS ESTIMADOS PARA O CENÁRIO PROPOSTO

O valor estimado para a execução das obras de macrodrenagem propostas para o município de Santa Leopoldina -ES é de **R\$ 900.000,00**. Os custos de operação dos reservatórios no âmbito do Programa de Prevenção de Cheias serão de responsabilidade da EDP.

2.5 ESTRUTURAS DE DRENAGEM PARA SUB BACIAS

As estruturas de drenagem existentes nas sub bacia urbana 15 e no córrego do Nove apresentam-se mal dimensionadas. A **Tabela 2-6** apresenta os picos de vazão da sub bacia 15 e córrego do Nove, assim como as características das estruturas recomendadas para a drenagem das águas pluviais das mesmas.

Tabela 2-6: Pico de vazão da sub bacia 15 e do córrego do Nove, na sede municipal de Santa Leopoldina.

Sub bacia	Pico de vazão (m ³ /s)	Recorrência da vazão	Estrutura sugerida (m)	Declividade (mxm)	Diâmetro (m)	Comprimento (m)
15	2,3	10 anos	BSTC	0,07	0,8	
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,005	1	14
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,0095	1	14
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,005	1	14

O **ANEXO II** apresenta o caminhamento da estrutura de drenagem da sub bacia 15 e córrego do Nove.

3 MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS

3.1 INTRODUÇÃO

As medidas não estruturais visam ao controle da drenagem urbana por meio da criação de dispositivos legislativos e normativos para conter o impacto da urbanização sobre a rede de drenagem urbana. A sinergia das medidas não estruturais com as medidas estruturais é fundamental para o sucesso da implantação do presente PDAP no município de Santa Leopoldina-ES.

No Volume I deste PDAP foi realizada a projeção populacional de Santa Leopoldina em um horizonte de 20 anos e previsto o crescimento urbano dentro das sub bacias urbanas do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove. A partir desta previsão, foi elaborado o Mapa de Uso e Ocupação do Solo Futuro para a simulação hidrológica das bacias.

A **Tabela 3-1** apresenta as vazões atuais e previstas para um cenário de 20 anos, assim como a percentagem de incremento previsto para as vazões de pico com os diversos intervalos de recorrência para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

Tabela 3-1: Vazões atuais e futuras na seção final estudada nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

Intervalo de retorno (anos)	Bacia do rio Santa Maria			Bacia do Córrego Nove			Bacia do ribeirão Crubixá Mirim		
	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)
5	269,3	269,3	0,0	1,0	1,0	0,0	5,6	5,7	1,8
10	321,3	321,3	0,0	1,9	2,0	5,0	10,1	10,2	1,0
20	403,5	403,5	0,0	3,7	3,7	0,0	16,8	16,9	0,6
25	424,4	424,36	0,0	4,5	4,5	0,0	19,6	19,7	0,5
30	441,3	441,3	0,0	5,2	5,3	1,9	22,0	22,2	1,0
50	488,6	488,6	0,0	7,8	7,9	1,3	30,1	30,3	0,7
100	552,3	552,3	0,0	12,7	12,8	0,8	41,7	44,6	0,5

Conforme pode ser observado, não ocorre incremento de vazão de pico para o rio Santa Maria, enquanto, para os córregos do nove e Crubixá-Mirim os incrementos são pequenos.

Como o Cenário Proposto foi projetado para vazões com períodos de retorno de 25 anos, modeladas com base no uso do solo atual, e como foi observada uma intensa ocupação nas margens dos cursos d'água urbanos, deverão ser tomadas medidas não estruturais para que o sistema projetado não se torne ineficiente no curto prazo.

Neste capítulo, estão discutidas as medidas não estruturais para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, as quais são recomendadas para garantir a efetividade das medidas estruturais apresentadas no **item 2** do presente relatório.

As medidas não estruturais estão divididas em quatro grupos, a saber:

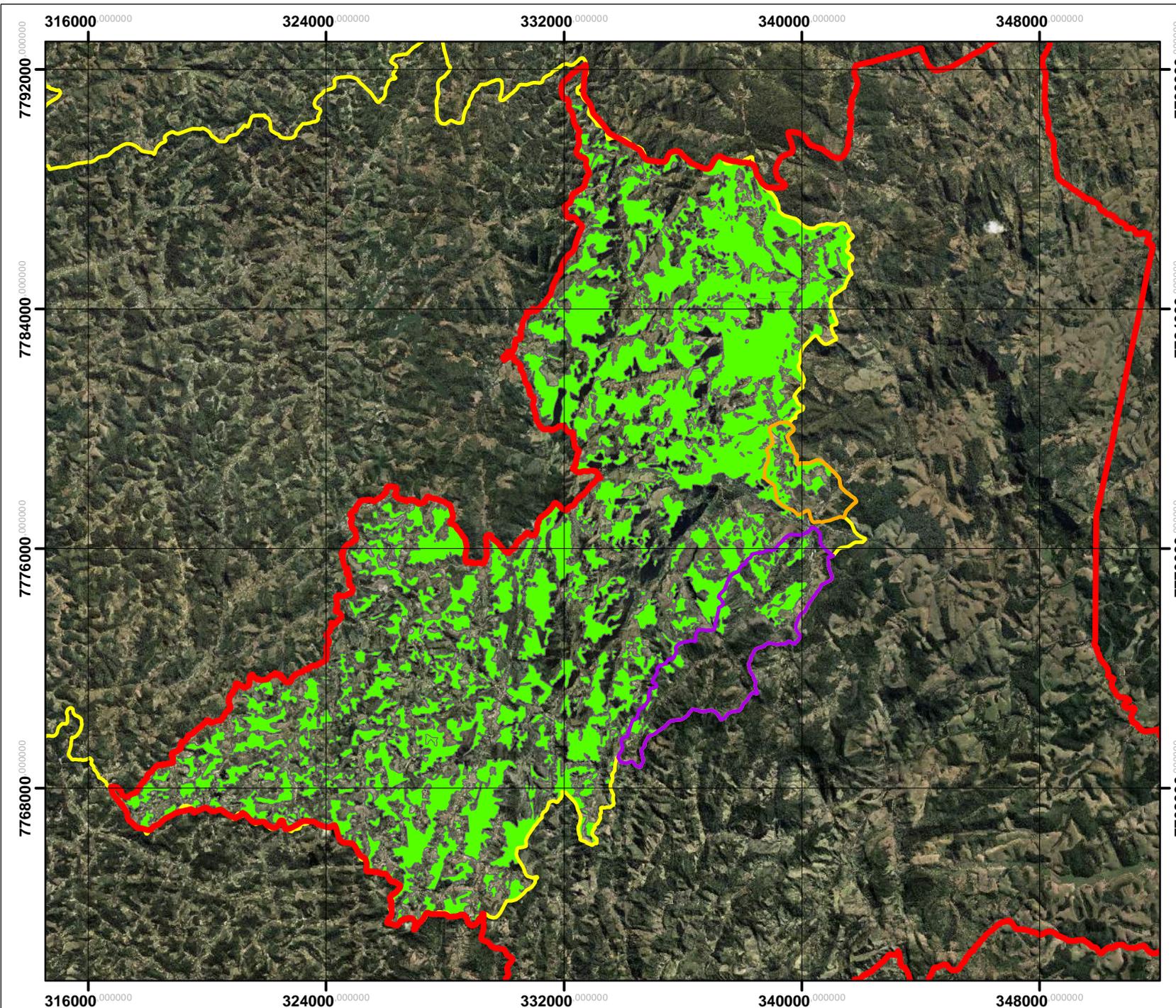
- medidas de controle ambiental;
- medidas de controle do uso e ocupação do solo;
- medidas de estruturação institucional.
- medidas de controle da drenagem urbana.

3.2 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Propõem-se três medidas de controle ambiental, (1) Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove; (2) Conservação de solo e água; e (3) Gerenciamento dos recursos da bacia do rio Santa Maria.

3.2.1 Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove

A apresenta a localização dos maciços florestais existentes nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, no interior do município de Santa Leopoldina. Como pode ser observado, a região apresenta uma significativa área preservada, todavia, esta se apresenta de forma descontínua e muito recortada, sendo também importantes os plantios de café e hortifrutigranjeiros.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Bacia do Rio Santa Maria
- Bacia do Córrego do Nove
- Bacia do Ribeirão da Crubixa Mirim
- Maciços Florestais
- Limite Municipal de Santa Leopoldina

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

Ø	Emissão original	06/02/2014
REV	DESCRIÇÃO	DATA

Projeto:

Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais
Intervenções

Título:

Maciços florestais nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove no município de Santa Leopoldina.

Responsável técnico:

Marco Aurélio C. Caiado
 Eng. Agrônomo, Ph. D.
 CREA - ES 3757 D

Elaboração:

Marcela Majesk
 Estagiária em Engenharia
 Sanitária e Ambiental

Escala: 1:180.000



Folha: 1 de 1

Local: Santa Leopoldina-ES

Papel: A4

Nº: **Figura 3-1**

Contratante:

Consórcio:

Tabela 2-2: Resposta hidrológica das bacias urbanas e periurbanas de Santa Leopoldina para chuva com tempo de retorno de 10 anos.

Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico	Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico
	km ²	m ³ /s		km ²	m ³ /s
Junção-1	4.69	1.9	Sub bacia-10	0.48	0.2
Junção-2	1094.91	321,33	Sub bacia-11	0.29	0.4
Junção-3	1095.66	321,33	Sub bacia-12	0.04	0
Junção-4	1096.01	321,33	Sub bacia-13	0.11	0.1
Junção-5	17.5	9.4	Sub bacia-15	0.77	6.2
Junção-6	19.16	10.1	Sub bacia-16	49.68	6.9
Junção-7	1089.61	321,33	Sub bacia-2	1.61	0.5
Trecho-1	4.69	1.9	Sub bacia-3	0.15	0.2
Trecho-2	1094.91	321,33	Sub bacia-4	0.31	0.4
Trecho-3	1095.66	321,33	Sub bacia-5	0.35	0
Trecho-4	17.5	9.3	Sub bacia-6	0.35	0.3
Trecho-5	19.16	10.1	Sub bacia-7	0.4	0.3
Trecho-6	1089.61	321,33	Sub bacia-8	17.02	9.2
Source-1	1020	321,33	Sub bacia-9	1.37	1
Sub bacia-1	3.08	1.4	-	-	-

Nos itens a seguir, estão apresentadas as características do Cenário Proposto.

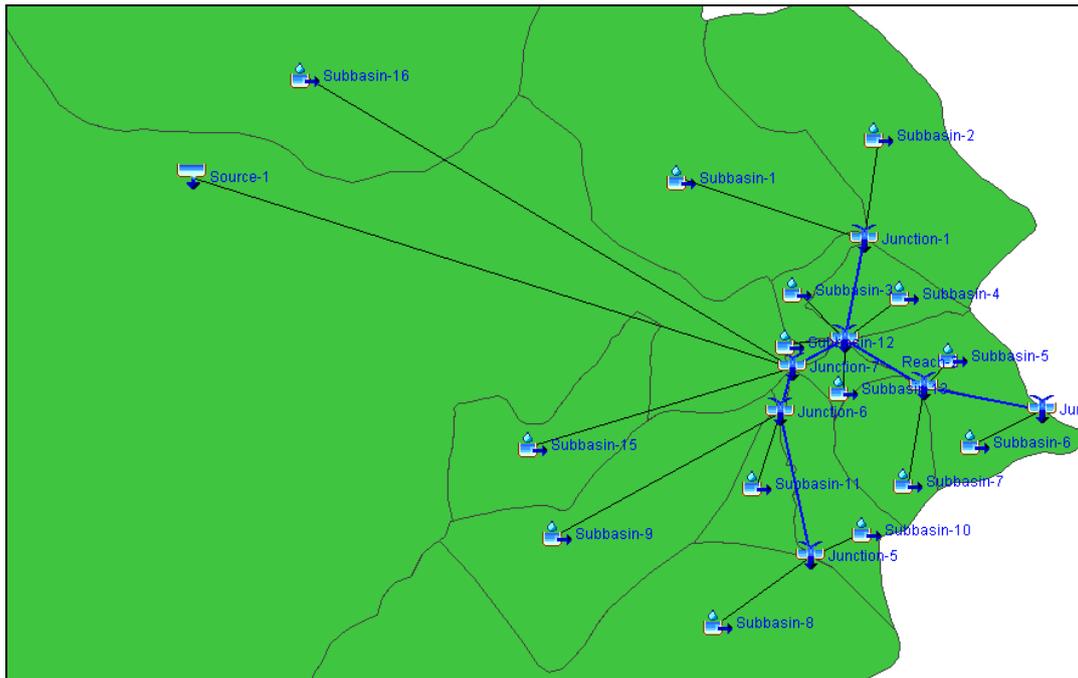


Figura 2-2: Espacialização dos elementos apresentados nas Tabelas 2-1 e 2-2.

2.3 CENÁRIO PROPOSTO

O Cenário Proposto para a resolução dos problemas de cheias no centro urbano de Santa Leopoldina contempla a dragagem do Rio Santa Maria da Vitória e o Programa de Prevenção de Cheias para os reservatórios de Suíça e de Rio Bonito. O **ANEXO II** apresenta o mapa de soluções propostas, as quais estão descritas a seguir.

2.3.1 Dragagem do Rio Santa Maria da Vitória

Está prevista a dragagem de um volume de 33.000 m³ no leito do Rio Santa Maria da Vitória, garantindo que sua calha passe a ter capacidade de transporte de 140 m³/s.

Este valor foi aplicado em modelo matemático para a obtenção dos valores de Volume Excedente Acumulado do Programa de Prevenção de Cheias.

2.3.2 Programas de Prevenção de Cheias

O Programa de Prevenção de Cheias terá como objetivo otimizar o uso dos reservatórios existentes na bacia hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória, aproveitando a infraestrutura para o melhor gerenciamento dos recursos hídricos da mesma.

Sugere-se, neste PDAP que o seja instituído um Plano Anual de Prevenção de Cheias como um instrumento do Programa de Prevenção de Cheias da bacia do rio Santa Maria da Vitória.

O Plano Anual de Prevenção de Cheias deverá ser elaborado por equipe especializada em hidrologia, climatologia e operação de barragens, devendo estudar a situação climática e o regime hídrico de cada ano, traçando diretrizes e normas de operação para o ano hidrológico.

O Volume de Espera nas barragens de Suíça e Rio Bonito foi calculado com base nos dados medidos na estação fluviométrica do Córrego do Galo (57170000),

localizada no Rio Jucu Braço Norte. A estação fluviométrica do Córrego do Galo foi escolhida para esta análise pelos seguintes motivos:

- não há influência de reservatórios a montante do seu ponto de medição;
- área de drenagem do ponto monitorado no Rio Jucu Braço Norte é muito próximo da área de drenagem do Rio Santa Maria da Vitória na sede municipal de Santa Leopoldina;
- as bacias hidrográficas do Rio Santa Maria da Vitória e do Rio Jucu estão na mesma região hidrológica;
- esta estação apresenta dados de alta qualidade, que se servem para estudos do tipo do que foi realizado.

Os dados de vazão média diária da estação fluviométrica Córrego do Galo foram obtidos através do sistema Hidroweb da Agência Nacional de Águas – ANA. A **Tabela 2-3** apresenta as características da estação fluviométrica córrego do Galo. Como a bacia de drenagem da estação fluviométrica Córrego do Galo tem área de 980 Km² e a sede municipal de Santa Leopoldina tem 1020 Km² foi realizada uma operação de relação de área em toda a série de dados, compensando assim as diferenças de área entre a fonte de dados e o local de estudo.

Tabela 2-3: Características da estação fluviométrica córrego do Galo.

Característica	Informação
Código	57170000
Nome	Córrego do Galo
Rio	Rio Jucu Braço Norte
Latitude	-20:18:59
Longitude	-40:39:6
Altitude (m)	580
Área de Drenagem (Km2)	980
Período de dados	1969-dias atuais

Em seguida, foi calculado os volumes diários de água a partir da vazão média diária, conforme apresentado na fórmula a seguir:

$$V_{dia} = Q_{dia} \times 86400$$

Equação 1

Onde:

V_{dia} = volume de água que passou pelo local de estudo em 24h;

Q_{dia} = vazão média diária em m³/s.

Após o cálculo do volume diário na seção situada a montante da cidade, definiram-se quais são as vazão e respectivo volume diário que a calha do rio Santa Maria da Vitória suportará após a dragagem. Este valor foi obtido com base nas modelagens hidráulicas discutidas no **item** Erro! Fonte de referência não encontrada. do **volume I** deste PDAP. Conforme pode ser observado, o valor foi determinado em 140 m³/s; desta forma, o volume diário que a calha do Rio Santa Maria da Vitória em Santa Leopoldina suportará após a dragagem é de 12.096.000 m³.

Conhecendo o volume diário que a calha do Rio Santa Maria da Vitória, em Santa Leopoldina, suporta e os volumes diários de água produzidos pela bacia de drenagem a montante do local de estudo, foi possível calcular os volumes excedentes diários através de subtração do volume diário produzido pela área de drenagem pelo volume suportado pela calha do Rio Santa Maria da Vitória em Santa Leopoldina.

Em caso de volumes excedentes diários seguidos, estes seriam somados, de modo a acumular o volume total dos eventos pluviométricos. Após o término do evento pluviométrico, restringiu-se a saída de água do reservatório em 140 m³/s, que é a vazão máxima determinada para a calha do Rio Santa Maria em Santa Leopoldina. Desta forma, na ocorrência de um segundo evento pluviométrico após alguns dias do término do primeiro, o volume proveniente do primeiro e que ainda não tiver sido liberado do reservatório, é contabilizado no volume acumulado a partir do início do segundo evento pluviométrico.

Após os cálculos dos volumes excedentes diários acumulados, identificaram-se os volumes máximos ocorridos em cada ano, conforme apresentado na **Tabela 2-4**. Na **Tabela 2-5** estão apresentados os períodos de retorno dos volumes excedentes acumulados.

Desta forma, considerando que, para os projetos estruturais desenvolvidos neste PDAP, assumiu-se vazão com período de recorrência de 25 anos, adotou-se o Volume Excedente Acumulado com recorrência de 25 anos para ser proposto

como Volume de Espera dos reservatórios de Suíça e de Rio Bonito. Os cálculos resultaram no valor de Volume de Espera igual a 1.334.884,30 m³, que corresponde a 7% do volume total do Reservatório de Rio Bonito.

Deve-se salientar que o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) recomenda aos seus afiliados a implementação de um Plano Anual de Prevenção de Cheias. Recomenda-se que a EDP, que é a operadora dos reservatórios de Suíça e Rio Bonito, detalhe anualmente seu Plano Anual de Prevenção de Cheias para os mesmos nos mesmos moldes dos afiliados da ONS, de modo a reduzir ao mínimo o custo de operação e os riscos de geração de energia, ao mesmo tempo, garantindo a segurança do núcleo urbano de Santa Leopoldina no que tange às cheias do rio Santa Maria da Vitória.

Tabela 2-4: Volumes máximos excedentes acumulados em cada ano.

Ano	Volume (m ³)	Ano	Volume (m ³)
1970	0.00	1992	0.00
1971	0.00	1993	0.00
1972	0.00	1994	0.00
1973	98742.86	1995	0.00
1974	0.00	1996	0.00
1975	0.00	1997	0.00
1976	0.00	1998	0.00
1977	0.00	1999	0.00
1978	0.00	2000	0.00
1979	1906089.80	2001	0.00
1980	0.00	2002	0.00
1981	0.00	2003	0.00
1982	0.00	2004	0.00
1983	0.00	2005	0.00
1984	0.00	2006	0.00
1985	0.00	2007	0.00
1986	0.00	2008	0.00
1987	0.00	2009	229739.12
1988	0.00	2010	0.00
1989	0.00	2011	3014556.00
1990	0.00	2012	0.00
1991	0.00	-	-

Tabela 2-5: Período de retorno dos volumes excedentes acumulados no Cenário Proposto.

Período de retorno (anos)	Volumes Excedentes Acumulado (m ³)
2	37.168,74
5	556.538,39
10	900.406,29
25	1.334.884,30
50	1.657.204,90
75	1.884.549,92
100	1.977.145,53

2.4 RESUMO DOS CUSTOS ESTIMADOS PARA O CENÁRIO PROPOSTO

O valor estimado para a execução das obras de macrodrenagem propostas para o município de Santa Leopoldina -ES é de **R\$ 900.000,00**. Os custos de operação dos reservatórios no âmbito do Programa de Prevenção de Cheias serão de responsabilidade da EDP.

2.5 ESTRUTURAS DE DRENAGEM PARA SUB BACIAS

As estruturas de drenagem existentes nas sub bacia urbana 15 e no córrego do Nove apresentam-se mal dimensionadas. A **Tabela 2-6** apresenta os picos de vazão da sub bacia 15 e córrego do Nove, assim como as características das estruturas recomendadas para a drenagem das águas pluviais das mesmas.

Tabela 2-6: Pico de vazão da sub bacia 15 e do córrego do Nove, na sede municipal de Santa Leopoldina.

Sub bacia	Pico de vazão (m ³ /s)	Recorrência da vazão	Estrutura sugerida (m)	Declividade (mxm)	Diâmetro (m)	Comprimento (m)
15	2,3	10 anos	BSTC	0,07	0,8	
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,005	1	14
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,0095	1	14
Córrego do Nove	4,5	25 anos	BTTC	0,005	1	14

O **ANEXO II** apresenta o caminhamento da estrutura de drenagem da sub bacia 15 e córrego do Nove.

3 MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS

3.1 INTRODUÇÃO

As medidas não estruturais visam ao controle da drenagem urbana por meio da criação de dispositivos legislativos e normativos para conter o impacto da urbanização sobre a rede de drenagem urbana. A sinergia das medidas não estruturais com as medidas estruturais é fundamental para o sucesso da implantação do presente PDAP no município de Santa Leopoldina-ES.

No Volume I deste PDAP foi realizada a projeção populacional de Santa Leopoldina em um horizonte de 20 anos e previsto o crescimento urbano dentro das sub bacias urbanas do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove. A partir desta previsão, foi elaborado o Mapa de Uso e Ocupação do Solo Futuro para a simulação hidrológica das bacias.

A **Tabela 3-1** apresenta as vazões atuais e previstas para um cenário de 20 anos, assim como a percentagem de incremento previsto para as vazões de pico com os diversos intervalos de recorrência para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

Tabela 3-1: Vazões atuais e futuras na seção final estudada nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.

Intervalo de retorno (anos)	Bacia do rio Santa Maria			Bacia do Córrego Nove			Bacia do ribeirão Crubixá Mirim		
	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)
5	269,3	269,3	0,0	1,0	1,0	0,0	5,6	5,7	1,8
10	321,3	321,3	0,0	1,9	2,0	5,0	10,1	10,2	1,0
20	403,5	403,5	0,0	3,7	3,7	0,0	16,8	16,9	0,6
25	424,4	424,36	0,0	4,5	4,5	0,0	19,6	19,7	0,5
30	441,3	441,3	0,0	5,2	5,3	1,9	22,0	22,2	1,0
50	488,6	488,6	0,0	7,8	7,9	1,3	30,1	30,3	0,7
100	552,3	552,3	0,0	12,7	12,8	0,8	41,7	44,6	0,5

Conforme pode ser observado, não ocorre incremento de vazão de pico para o rio Santa Maria, enquanto, para os córregos do nove e Crubixá-Mirim os incrementos são pequenos.

Como o Cenário Proposto foi projetado para vazões com períodos de retorno de 25 anos, modeladas com base no uso do solo atual, e como foi observada uma intensa ocupação nas margens dos cursos d'água urbanos, deverão ser tomadas medidas não estruturais para que o sistema projetado não se torne ineficiente no curto prazo.

Neste capítulo, estão discutidas as medidas não estruturais para as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, as quais são recomendadas para garantir a efetividade das medidas estruturais apresentadas no **item 2** do presente relatório.

As medidas não estruturais estão divididas em quatro grupos, a saber:

- medidas de controle ambiental;
- medidas de controle do uso e ocupação do solo;
- medidas de estruturação institucional.
- medidas de controle da drenagem urbana.

3.2 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Propõem-se três medidas de controle ambiental, (1) Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove; (2) Conservação de solo e água; e (3) Gerenciamento dos recursos da bacia do rio Santa Maria.

3.2.1 Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove

A apresenta a localização dos maciços florestais existentes nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, no interior do município de Santa Leopoldina. Como pode ser observado, a região apresenta uma significativa área preservada, todavia, esta se apresenta de forma descontínua e muito recortada, sendo também importantes os plantios de café e hortifrutigranjeiros.

Figura 3-1: Maciços florestais nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove no município de Santa Leopoldina.

Na simulação do cenário de uso do solo futuro da bacia, foi considerado que todos esses maciços florestais serão preservados. Aliado ao fato de serem consideradas áreas protegidas pelo Código Florestal Brasileiro, a preservação dessas áreas florestais remanescentes é importante para manter os sítios de infiltração nas bacias supracitadas, no intuito de reduzir o escoamento superficial e a ocorrência de inundações.

Desta forma, recomenda-se que todos os maciços florestais existentes nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove sejam consideradas áreas de proteção permanente e, conseqüentemente, preservados. Além disso, também recomenda-se a recuperação de áreas desmatadas para aumentar esses sítios de infiltração.

Para que a área sob cobertura vegetal seja preservada ou ampliada, é importante que o poder público ofereça incentivos aos proprietários das áreas preservadas ou a serem ampliadas. Uma das formas de promovê-la é através de programas como o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, estabelecido pela Lei Estadual nº 9.864, de 26 de junho de 2012.

Essa Lei prevê recompensa financeira prestada a proprietário rural ou outro facilitador na manutenção e recuperação dos serviços ambientais, além de apoio na elaboração de projetos técnicos e aquisição dos insumos necessários à recuperação desses serviços.

Sugere-se, desta forma, que o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA seja aplicado nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, se concentrando, principalmente, nas áreas a montante da cidade de Santa Leopoldina, de forma a incentivar a preservação de maciços florestais existentes e criação de novos.

O Rio Santa Maria da Vitória possui Comitê de Bacia Hidrográfica instituído, denominado CBH–Rio Santa Maria da Vitória, o qual foi criado pelo Decreto Estadual nº 35.103, de 1º de fevereiro de 1994 e que abrange os municípios de Vitória, Santa Maria de Jetibá, Serra (em parte), Cariacica (em parte) e Santa Leopoldina.

O Comitê de Bacia Hidrográfica é um órgão colegiado da gestão de recursos hídricos, composto por representantes do poder público, da sociedade civil e de usuários de água. Possui atribuições de caráter normativo, consultivo e deliberativo e integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os Comitês devem integrar as ações de todos os Governos, seja no âmbito dos Municípios, do Estado ou da União; propiciar o respeito aos diversos ecossistemas naturais; promover a conservação e recuperação dos corpos d'água e garantir a utilização racional e sustentável dos recursos hídricos.

Dentre as atribuições do Comitê, destacam-se:

- Promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia;
- Articular a atuação das entidades que trabalham com este tema;
- Aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia;
- Estabelecer os mecanismos de Cobrança pelo Uso da Água sugerindo os valores a serem cobrados (por exemplo);
- Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Recursos advindos do CBH–Rio Santa Maria da Vitória, para ações de preservação e recuperação florestal deverão, no município de Santa Leopoldina, priorizar as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, na região a montante da sede municipal. A melhoria da qualidade ambiental da área, além de benefícios ao meio ambiente, resultarão em benefícios à população urbana através da maior infiltração das águas precipitadas e conseqüente redução dos picos de vazão, reduzindo os riscos de cheias.

3.2.2 Conservação de solo e água

As bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove apresentam muitas áreas de pastagens, com algumas regiões de plantio de culturas perenes e eucalipto, além disso são recortadas por um bom número de estradas vicinais. Essas bacias possuem extensas áreas com alto declive, onde a implementação de práticas de conservação do solo e da água é de extrema importância. No presente item, são discutidas práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas, em pastagens e em estradas vicinais de implementação recomendada para as bacias supracitadas.

3.2.2.1 Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas

Práticas como plantio em nível, controle de capinas e lançamento de resíduos já são utilizadas por grande parte dos agricultores das bacias em referência e tem como consequência o aumento da cobertura do solo, aumento das taxas de infiltração de água no solo e redução do escoamento superficial. O controle de capina e/ou substituição desta prática por roçada ou capina química resultam na manutenção de plantas vivas e/ou restos culturais na superfície do solo.

O plantio em nível é uma técnica de plantio em fileiras perpendiculares ao sentido do declive, enquanto que o lançamento de resíduos é a prática de adicionar resíduos de criatórios como esterco de bovinos e equinos e cama de frango, e resíduos vegetais como casca de café, resíduos de podas e palhada de milho na superfície do solo. Essas técnicas são consideradas simples e criam pequenas barreiras que dissipam a energia da água e reduzem as perdas de solo por erosão hídrica e conservam sua qualidade (SÁ; SANTOS; FRANZ, 2009), além de ampliar as taxas de infiltração de água no solo.

A implantação dessas práticas, aliadas a outras como terraceamento, cordões de contorno e cultivo mínimo, que reduzam os efeitos danosos da erosão e

aumentem a infiltração, devem ser incentivadas na bacia através de programas a serem conduzidos pelo Incaper, IDAF, Prefeitura, ONGs e outras organizações com atuação na mesma, de modo a universalizar o uso destas entre os agricultores.

Ressalta-se também a importância de se incentivar a implantação de florestas comerciais com espécies adaptadas à região e a implantação de sistemas agro florestais (SAFs) e silvopastoris. No primeiro caso, são plantados maciços florestais com uma única espécie com o objetivo de se colher produtos florestais. As espécies mais importante e que são vistas com mais frequência na área pertencem ao gênero *Eucalyptus*; entretanto, outras espécies como *Kaya senegalensis* e *Kaya ivorensis* (Mogno Africano) *Shizolobium amazonicum* (paricá), *Toona ciliata* (Cedro-australiano) e *Tectona grandis* (Teca) se mostraram interessantes comercialmente no Brasil e poderão ser utilizadas na área.

Sistemas agro florestais (SAFs) se caracterizam pela produção agrícola sob florestas. Para Santa Leopoldina, a associação de espécies florestais com outras culturas pode se mostrar interessante economicamente, dados os crescentes preços de produtos florestais nos mercados nacional e internacional.

Sistemas silvopastoris se caracterizam pela associação de espécies florestais com pastagens. Para tanto, as fileiras das espécies florestais deverão ser implantadas com distância suficiente para permitir a chegada de luz solar na superfície do solo, de modo a manter as gramíneas do sub bosque vegetando o suficiente para manter uma determinada taxa de lotação animal.

Não cabe neste PDAP determinar as espécies ou os espaçamentos recomendados para a implantação dos sistemas acima citados, já que isto deverá ser feito sob orientação técnica de profissionais habilitados. Todavia, deve-se frisar a importância da implantação dos mesmos como alternativas de negócio para os agricultores da área e como alternativas de melhoria da qualidade ambiental das bacias aqui estudadas, que certamente resultarão na melhoria das condições sócio econômicas dos agricultores, na ampliação da quantidade de água infiltrada e na redução de picos de vazão de cheia, otimizando os efeitos das medidas estruturais apresentadas no **item 2** do presente relatório.

É indiscutível a importância que as várzeas desempenham como áreas onde águas pluviais e fluviais em excesso são retidas, resultando na redução do fluxo para jusante. Por serem áreas planas e de fertilidade normalmente alta, devido aos altos teores de matéria orgânica nas camadas superiores do solo, as várzeas há muito tempo veem sendo drenadas para serem incorporadas às áreas produtivas das propriedades agrícolas.

O item 1 do Art. 3º da Instrução Normativa IEMA nº 13, de 01/12/2008, reza que “É expressamente proibido causar, direta ou indiretamente, a drenagem ou degradação de alagados ou áreas brejosas, bem como áreas de manguezais”. Desta forma, em obediência à legislação ambiental vigente e objetivando ampliar ao máximo a retenção de água a montante do núcleo urbano de Santa Leopoldina, recomenda-se que as várzeas e alagados existentes nas bacias hidrográficas dos rios em estudo sejam preservadas por meio da proibição da drenagem das mesmas.

3.2.2.2 Práticas de conservação de água e solo em pastagens

Por se tratar de um dos principais uso do solo das bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove, as áreas de pastagens deverão ser alvo de implementação de práticas de manejo conservacionistas visando à maximização da cobertura do solo por meio da melhoria de suas condições químicas, adequação da taxa de lotação, escolha de espécies adaptadas ao solo e ao manejo, entre outras. Por melhoria das condições químicas do solo, entende-se por adequar o pH e teores de nutrientes do solo às exigências da gramínea sobre ele implantada. Isto promove a maximização da produção de massa verde, resultando em uma maior capacidade de lotação e melhor cobertura do solo.

Entende-se por adequação da taxa de lotação a manutenção de um número de animais por hectare que seja compatível com a produção de massa verde da pastagem. Esta adequação resulta em maior lucratividade da atividade, ao

mesmo tempo que proporciona uma constante e adequada proteção do solo pelas gramíneas, resultando na redução da compactação do solo pelo pisoteio animal e melhoria ou manutenção das taxas de infiltração de água no solo.

As espécies de forrageiras que vão compor determinada pastagem devem ser escolhidas em concordância, entre outros, com as condições de manejo, tipo de solo e clima. Obviamente que espécies muito exigentes em fertilidade, quando implantadas em solos muito pobres em nutrientes exigem aplicações de fertilizantes em quantidades que podem inviabilizar a atividade, podendo, inclusive, sua implantação ser impraticável devido às condições sócio-econômicas e culturais do proprietário.

Dever-se ressaltar que uma planta não adaptada às condições locais não apresenta produção de massa verde adequada, o que pode incorrer em uma imperfeita cobertura do solo, resultando em maiores taxas de escoamento superficial e consequente perda de solo e água na pastagem. Por outro lado, a escolha de espécies adaptadas ao tipo de solo, clima e manejo resulta na otimização da produção de massa verde, redução da compactação do solo pelo pisoteio animal e melhoria ou manutenção das taxas de infiltração de água no solo.

Em todo o estado do Espírito Santo são observadas áreas degradadas pela aração de áreas muito inclinadas para a renovação de pastagens. Esta prática deve ser evitada, pois tem trazido prejuízos aos agricultores e ao meio ambiente devido à instalação de processos erosivos de grandes dimensões, ocasionando a perda de camadas superficiais do solo, redução das taxas de infiltração, assoreamento e depleção da qualidade de corpos d'água.

3.2.2.1 Adequação de estradas vicinais

As estradas vicinais são de extrema importância e ocupam papel de destaque nas bacias hidrográficas por serem as vias utilizadas por grande parte da população para o seu deslocamento e escoamento de mercadorias e insumos. Ao mesmo tempo, são locais de grande produção de escoamento superficial e sedimentos.

A implementação de práticas que reduzam o escoamento superficial de águas oriundas de estradas vicinais resultam na melhoria das condições de trafegabilidade, aumento do intervalo entre manutenções e consequente redução dos custos e melhoria da qualidade das águas de escoamento.

Dentre as técnicas que reduzem o escoamento das águas em estradas vicinais, podem-se citar as bacias de contenção e as caixas secas. Tratam-se de reservatórios escavados, geralmente nas margens de estradas rurais, para captação das águas de chuva. A água é acumulada e infiltrada gradativamente no solo, evitando erosão e o consequente assoreamento dos rios, permitindo a conservação das estradas rurais e a alimentação de aquíferos subterrâneos (FERREIRA, et al, 2011).

A **Figura 3-2** apresenta uma caixa seca implantada em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES, a **Figura 3-3** apresenta bacias de contenção instaladas em faixa lateral a uma estrada pavimentada, enquanto a **Figura 3-4** apresenta a implantação de uma bacia de contenção.

Além dessas estruturas, recomenda-se o recobrimento de taludes de corte e aterro e de áreas não transitáveis com espécies herbáceas, principalmente gramíneas, conforme apresentado na **Figura 3-5**.



Figura 3-2: Caixas secas implantadas em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES.



Figura 3-3: Bacias de contenção instaladas às margens de rodovia pavimentada.



Figura 3-4: Implantação de uma bacia de contenção às margens de uma estrada vicinal



Figura 3-5: Taludes de corte e aterro e áreas não transitáveis recobertos com espécies herbáceas em estrada vicinal.

As práticas aqui apresentadas são muito eficientes na redução da velocidade de escoamento superficial e na melhoria das condições da superfície do solo e resultam na ampliação das taxas de infiltração e consequente redução do escoamento superficial e erosão, melhorando as condições de trafegabilidade das estradas, tornando-as mais sustentáveis sob o ponto de vista ambiental.

3.2.3 Gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do rio Santa Maria da Vitória

Conforme já discutido no Item 2.3 do presente documento, o cenário proposto para a solução dos problemas de cheias em Santa Leopoldina engloba o gerenciamento das águas armazenadas nos reservatórios de Suíça e Rio Bonito, gerenciados pela EDP.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Nº 9433, de 08 de Janeiro de 1997, se baseia nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica e a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Os itens I, IV e VI são relevantes na presente discussão e implicam na necessidade de se discutir o gerenciamento das águas dos reservatórios de Suíça e Rio Bonito envolvendo todos os setores interessados.

Neste contexto, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória (CBH-Santa Maria) é o fórum mais adequado para conduzir as discussões em torno da necessidade de os reservatórios existentes a montante da cidade não serem utilizados apenas para a produção de energia, mas também para proteger a população de jusante contra os efeitos das cheias.

Conforme já comentado, o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) recomenda aos seus afiliados a implementação de um Plano Anual de Prevenção de Cheias. Recomenda-se que a EDP detalhe anualmente seu Plano Anual de Prevenção de Cheias nos mesmos moldes dos afiliados da ONS e os apresente ao CBH-Santa Maria para discussão e aprovação.

3.3 MEDIDA DE CONTROLE DA OCUPAÇÃO E USO DO SOLO

Estão sendo Propostas duas medidas gerais para o controle do uso e ocupação do solo: (1) Revisão do Plano Diretor Municipal de Santa Leopoldina; e (2) Elaboração do Código Municipal de Obras.

3.3.1 Revisão do Plano Diretor Municipal de Santa Leopoldina

A Lei Municipal nº 1.223 de 08 de outubro de 2007 dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Santa Leopoldina, o Título II trata do Desenvolvimento Sócio Econômico e Territorial e o Capítulo I desse título regulamenta a Política de Ordenação do Uso e Ocupação do Solo, instituindo o Macrozoneamento e Zoneamento Municipal nas Seções I e II. Nestas seções estão definidas as áreas de expansão urbana, as áreas de interesse social, as áreas de proteção ambiental, as áreas de uso residencial, as áreas de uso comercial, entre outros, de acordo com as potencialidades e problemas identificados para cada região zoneada. Nas pesquisas realizadas em reunião com os técnicos da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina, além de pesquisas realizadas no endereço eletrônico da Prefeitura, não foram identificados os mapas que delimitam cada uma das zonas e macrozonas instituídas no Plano Diretor Municipal, portanto faz-se necessário criar e anexar à Lei nº 1.223/2007 os mapas com a identificação de cada zona e macrozona.

Destaca-se também que não consta neste Plano Diretor a definição dos parâmetros urbanísticos para ocupação de cada zona, tais como taxa de ocupação, taxa de permeabilidade, gabarito máximo permitido, entre outros. Sugere-se, portanto, uma revisão da legislação, onde estas informações sejam incorporadas vinculando-as ao zoneamento municipal.

Segue a definição de algumas das Macrozonas Municipais e das Zonas Urbanas, que cabem para a análise em questão, conforme definido na Seção I e II do Plano Diretor Municipal de Santa Leopoldina:

Art. 9º – O Macrozoneamento fixa as regras fundamentais da ocupação do solo do Município e fica dividido em:

- I. M1 - Macrozona Urbana
- II. M2 - Macrozona de Expansão Urbana
- III. M3 - Macrozona Rural

§1º. A macrozona urbana é aquela ocupada ou já comprometida com a ocupação;

§2º. A macrozona de expansão urbana é aquela destinada a ocupação necessária ao crescimento e desenvolvimento do Município;

§3º. A macrozona rural é aquela:

I. Que apresenta as condições físicas adversas à ocupação;

II. Destinada à ocupação agrícola;

III. Sujeita à proteção ambiental;

IV. Imprópria à urbanização.

Art. 11 – Para controle do uso e ocupação do solo, o Município será dividido em Zonas que serão instituídas a partir de regras gerais e da análise dos impactos ambientais, sociais, econômicos e geográficos.

Art.12 – Ficam estabelecidas as seguintes zonas, cujas principais diretrizes são:

I Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS – São porções de território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, urbanização e à produção e manutenção de Habitação de Interesse Social – HIS.

II Zonas Especiais de Interesse e Proteção Ambiental – ZEIPA – São áreas públicas ou privadas destinadas à proteção e recuperação da paisagem e do meio ambiente, preservação dos recursos naturais existentes e manutenção da qualidade ambiental.

III Zonas Especiais de Interesse Histórico-Cultural – ZEIHC – São áreas formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística, que necessitam de políticas específicas para efetiva proteção, recuperação e manutenção deste patrimônio.

IV Zonas Especiais de Interesse Turístico – ZEIT – São áreas públicas ou privadas destinadas ao lazer e a promoção de eventos esportivos, artísticos e culturais, incluindo-se nesta área os trajetos de interesse turístico.

V Zonas Especiais de Interesse Comercial – ZEIC – São áreas já consolidadas como centros comerciais e de prestação de serviços, cujo objetivo é o fomento das atividades econômicas.

VI Zonas Especiais de Interesse Industrial – ZEII – É aquela onde poderá se instalar e desenvolver a existência de indústrias e de atividades correlatas do setor secundário e inclui aquelas de seu apoio, viabilidade e complementação, compatíveis entre si.

A fim de atender às especificidades, identificadas no diagnóstico deste PDAP, entende-se como necessária a revisão de algumas Zonas Urbanas e a implementação de alguns parâmetros urbanísticos, que orientarão o crescimento da malha urbana sem prejudicar o escoamento e a drenagem de águas pluviais.

Para análise e indicações deste capítulo do PDAP, utilizou-se o único mapa disponível do PDM Municipal, com a delimitação do perímetro urbano da Sede Municipal, o qual está apresentado no **ANEXO III**.

Os zoneamentos e macrozoneamentos que estão sendo propostos neste capítulo, assim como os parâmetros urbanísticos, deverão ser objeto de análise e discussão no momento da revisão do Plano Diretor Municipal, devendo ser observadas e diagnosticadas com maior nível de detalhes as características de ocupação de cada região do município, levando-se em consideração as propostas aqui levantadas. As áreas, que devem se adequar ao Zoneamento Municipal proposto pelo Plano Diretor, estão delimitadas no Mapa para Orientação do Zoneamento de Santa Leopoldina (**ANEXO IV**), são essas:

- as Sub Bacias, que se encontram dentro da Macrozona Rural (M3) delimitadas pelo Plano Diretor Municipal, devem ser conservadas, como área rural, devendo cumprir o regulamento de uso e ocupação desta macrozona. Os maciços florestais identificados nesta macrozona deverão

ser conservados, sendo restrito seu uso para atividades rurais, devendo ser zoneados como Macrozona de Preservação Ambiental;

- parte das Sub Bacias, que se encontram dentro do perímetro urbano, ou seja a Macrozona Urbana (M1) e a Macrozona de Expansão Urbana (M2) devem ser zoneadas como Zona de Ocupação Controlada (ZOC). O adensamento e permeabilidade do solo nesta zona serão controlados a partir de parâmetros urbanísticos, garantindo escoamento e infiltração das águas produzidas nestas sub bacias;
- as áreas de baixada das Sub Bacias e sujeitas a inundação, que se encontram dentro da Macrozona Urbana (M1) ou Macrozona de Expansão Urbana (M2), devem ser zoneadas como Zona de Adensamento Restrito (ZAR). Sua ocupação será controlada por parâmetros urbanísticos mais rígidos, devendo ser contido o adensamento e ocupação de forma a evitar a pressão em áreas de risco de inundação. Além disso, estas regiões só devem ser ocupadas se respeitadas as cotas de inundação com retorno para 30 anos;
- as Áreas de Preservação Permanente das sub bacias, que se encontram na Macrozona Urbana (M1) ou Macrozona de Expansão Urbana (M2), ainda não ocupadas, devem ser conservadas, não permitindo seu parcelamento. Essas áreas deverão ser zoneadas como Zona Especial de Interesse e Proteção Ambiental (ZEIPA);

Diante dos problemas de drenagem já enfrentados nessas sub bacias, ou que podem se agravar com a ocupação desordenada a partir da ampliação dos volumes de águas escoadas, e também por essas regiões serem mais sensíveis ao crescimento urbano e conseqüente impermeabilização do solo, entende-se que seu adensamento deve ser controlado.

Propõe-se, portanto, para as sub bacias que se encontram dentro da Macrozona Rural (M3) delimitadas pelo Plano Diretor Municipal, que seu zoneamento seja mantido. Esta área deverá ser ocupada para fins urbanos somente depois de esgotadas as opções de parcelamento do solo dentro do Perímetro Urbano Municipal e, após a realização de Estudos de Impactos Ambientais, identificando

os problemas e soluções ao se adensar a região. Observa-se que, os maciços florestais que ainda se encontram preservados nesta macrozona, conforme indicado no ANEXO IV, deverão ser conservados, sendo limitadas as atividades rurais na área destes maciços.

Propõe-se para parte das Sub-Bacias, que se encontram na Macrozona de Expansão Urbana (M2) e na Macrozona Urbana (M1), que sejam zoneadas como Zona de Ocupação Controlada. Nesta zona será permitido a ocupação para os fins que se fizerem necessários, entretanto os parâmetros serão um pouco mais rigorosos e deverão ser seguidos para qualquer tipo de ocupação, de forma que se garanta o escoamento das águas pluviais e que se mantenha a devida permeabilidade do solo, para minimizar a ocorrência de risco de alagamento e inundação. Estes parâmetros urbanísticos deverão ser analisados e definidos com maior precisão, devendo ser incorporados no PDM de Santa Leopoldina no momento da revisão desta legislação, onde será feito um estudo vocacional e um diagnóstico para cada região da cidade. Propõe-se que as seguintes definições sejam adotadas:

- área mínima do lote de entre 250 e 500 m²;
- gabarito máximo de 2 pavimentos;
- taxa de ocupação de máxima variando de 60% a 70%;
- taxa de permeabilidade mínima variando de 20% a 30%;
- e coeficiente de aproveitamento de 1,2 a 1,4.

Parte das Sub-Bacias, que se encontram na Macrozona de Expansão Urbana (M2) e na Macrozona Urbana (M1), serão zoneadas como Zona de Adensamento Restrito, onde se aplicam critérios de controle e restrições de uso e ocupação para garantir a preservação de áreas ambientalmente frágeis e com risco de inundação. As edificações a serem construídas, além de respeitar os parâmetros urbanísticos mais rígidos, deverão, também, respeitar as cotas de inundação com período de retorno de 30 anos.

No Volume I deste PDAP, em seu ANEXO II, estão identificadas as áreas de risco a inundações baixo, médio, alto e muito alto, sendo as áreas de risco muito alto

aquelas inundadas por cheias com período de retorno igual ou menor que 5 anos, as de risco alto as abrangidas por cheias com período de retorno entre 5 e 10 anos, as de risco médio, por cheias com período de retorno entre 10 e 30 anos e as de risco baixo, por cheias com período de retorno entre 30 e 100 anos.

Levando-se em consideração que as medidas estruturais descritas no **Item 2.2** foram dimensionadas para cheias com período de retorno de 25 anos, após a instalação destas, as áreas atualmente consideradas de risco muito alto, alto, médio e baixo passarão a ser inundadas apenas por cheias com períodos de retorno maiores que 25 anos. Sugere-se, desta forma, que a população seja informada e que as construções, nesta área respeitem, no mínimo, as cotas de inundação com período retorno de 30 anos. O **ANEXO V** apresenta mapa com as cotas de inundação de 30 anos no interior do centro urbano de Santa Leopoldina após a implantação do Cenário Proposto. Os pisos acabados das construções deverão estar posicionados, no mínimo, nas cotas apresentadas no **ANEXO V**.

Segue a definição dos parâmetros urbanísticos da Zona de Adensamento Restrito:

- área mínima do lote de entre 300 e 500 m²;
- gabarito máximo de 2 pavimentos;
- taxa de ocupação de máxima de 50% a 60%;
- taxa de permeabilidade mínima de 30%;
- e coeficiente de aproveitamento de 1 a 1,2.

Por fim, para as Áreas de Preservação Permanente das sub bacias, que se encontram na Macrozona Urbana e de Expansão Urbana, ainda não ocupadas, propõe-se que sejam incluídas na Zona Especial de Interesse e Proteção Ambiental (ZEIPA), de forma a reafirmar a presença da APP e de sua conservação, sendo áreas impróprias à ocupação urbana, devendo ser permitido somente o uso sustentável dos locais.

O Plano Diretor também deverá incorporar em seu texto um zoneamento que leve em consideração não só o uso destinado para cada região da cidade, mas também questões relacionadas à áreas de risco, áreas ambientalmente frágeis,

loteamentos com falta de infraestrutura urbana, regiões que devem sofrer adensamento prioritariamente ou que não devem ser adensadas, áreas adequadas para implantação de grandes equipamentos, entre outros.

O Plano Diretor também deverá contemplar os parâmetros urbanísticos para ocupação do solo urbano para cada uma destas áreas, normatizar sobre o parcelamento do solo e também regulamentar os instrumentos urbanísticos aplicáveis, tais como o IPTU Progressivo; o parcelamento e edificação compulsórios; etc. Os instrumentos urbanísticos, além de estar regulamentados no PDM, deverão ser indicados para cada uma das zonas, assim como os critérios de aplicação.

3.3.2 Elaboração do Código Municipal de Obras

A elaboração do Código de Municipal de Obras garantirá que toda construção, reconstrução, reforma, acréscimo, demolição, instalações públicas e particulares, sejam implementados cumprindo as exigências técnicas necessárias para liberação do alvará de construção.

O Código também estabelece parâmetros para aprovação de projeto, diretrizes que devem ser seguidas para execução de obras e institui a fiscalização das obras pelo Poder Executivo Municipal, podendo embargar a obra ou aplicar multas caso os empreendimentos não sejam executados conforme projeto aprovado.

A fiscalização sobre os empreendimentos de pequeno, médio e grande porte, permitirá maior controle, do Poder Público Municipal, sobre a expansão da cidade, garantindo que as construções ocorram de acordo com o desejado pelo Código de Posturas, pelo Plano Diretor Municipal e pela Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo.

3.4 MEDIDAS DE ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL

Estão sendo propostas cinco medidas de estruturação institucional, que virão assegurar as ações estruturais propostas no presente relatório: (1) Instituição da Lei de Estrutura Administrativa da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina em consonância com a atual gestão municipal; (2) Definição das atividades de competência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil; (3) Criação de um Setor responsável pelo Planejamento Urbano e Habitação; (4) Implementação e fortalecimento das ações com vistas ao planejamento urbano, a infraestrutura urbana e a provisão de habitação de interesse social; e (5) Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa.

3.2.1. Instituição da Lei de Estrutura Administrativa da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina em consonância com a atual gestão municipal

Diante de pesquisas realizadas no endereço eletrônico da Prefeitura Municipal e da Câmara Municipal de Santa Leopoldina, além de reunião realizada com os técnicos da Prefeitura Municipal, não foi identificada uma legislação vigente, que trate da atual estrutura administrativa da Prefeitura Municipal. Esta legislação deveria regulamentar as obrigações, ações e objetivos de cada um dos órgãos da administração direta do Poder Executivo Municipal.

É necessário que esta legislação seja criada e instituída, de forma que todas as Secretarias Municipais e demais setores do Poder Público possam identificar qual e que tipo de trabalho deve ser executado por seus agentes gestores, assim como suas competências.

3.2.2. Definição as atividades de competência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil

A Lei Municipal nº 1.463 de novembro 2013 cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) de Santa Leopoldina e regulamenta que ela está diretamente subordinada ao Prefeito Municipal, garantindo sua autonomia nas ações e decisões. Entretanto esta lei não define as atividades específicas a serem executadas pela COMDEC. Propõe-se, portanto, que sejam consideradas as seguintes atividades no texto desta lei e que estas sejam aplicadas pela COMDEC:

- coordenar e gerenciar, no âmbito do Município, a defesa civil, cabendo-lhe todas as providências necessárias ao seu pronto funcionamento, articulando com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil articular;
- elaborar e apresentar o Plano de Contingência e seus desdobramentos, que contemplem ações em tempo de normalidade e em possíveis situações emergenciais ou calamitosas, observadas as diretrizes das Políticas Municipal, Estadual e Federal pertinentes;
- prever e acionar, junto à Secretaria Municipal de Ação Social e Direitos Humanos, a demanda por abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, planejando sua organização e administração;
- promover a articulação e a integração da defesa civil municipal com entidades públicas e privadas, e com órgãos estaduais, regionais e federais;
- articular-se com as Regionais Estaduais de Defesa Civil e com outros municípios, observado o princípio de auxílio mútuo;
- promover, por meio da utilização de mecanismos próprios, a ampla participação das comunidades nas ações de defesa civil, especialmente nas atividades de planejamento e ações de respostas a desastres e reconstrução;

- promover a implantação e acompanhar o funcionamento de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC's), ou de associações de voluntários, especialmente em áreas de riscos, buscando articular a atuação conjunta com as comunidades apoiadas;
- capacitar recursos humanos para as ações de defesa civil, inclusive promovendo ou implantando programas de treinamento de voluntários;
- promover ações educacionais sobre os princípios de defesa civil nas escolas de ensino médio e fundamental, proporcionando todo apoio no desenvolvimento de material pedagógico-didático para esse fim;
- participar da implementação de banco de dados que contenha mapas temáticos sobre ameaças, vulnerabilidades do território e nível de riscos;
- analisar e recomendar a inclusão de áreas de risco no Plano Diretor do Município;
- apoiar e acompanhar o controle e a fiscalização de atividades capazes de provocar desastres;
- promover e acompanhar as ações preventivas, especialmente as de vistoria e avaliação de riscos reais ou potenciais em áreas com ameaças, vulnerabilidades e/ou riscos de desastres, e as ações de articulação para intervenção preventiva, de isolamento e de evacuação da população de tais áreas, quando necessário;
- atentar-se às informações de alerta dos órgãos de previsão e acompanhamento de assuntos de interesse de defesa civil para executar planos operacionais em tempo oportuno;
- subsidiar o Chefe do Poder Executivo Municipal para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública, observados os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil;
- coordenar, promover e/ou executar a prestação de socorro e assistência às populações afetadas por desastres, observada sua área de atuação;

- articular, em caso de emergência, o apoio da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) e demais entidades do SINPDEC para os provimentos necessários;
- executar outras atividades correlatas.

3.2.3. Criação de um Setor responsável pelo Planejamento Urbano e Habitação

Sugere-se a criação de um Setor, que esteja vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, responsável pelo Planejamento Urbano e Habitação no município. Este setor deverá assumir as seguintes competências relativas à disciplina do uso e ocupação do solo urbano e demais questões relacionadas ao planejamento urbano:

- participar das atividades de planejamento urbano e de elaboração e revisão do Plano Diretor do Município, em colaboração com as demais Secretarias e Órgãos da Administração Municipal;
- colaborar na elaboração de proposta de legislação e normas urbanísticas da ocupação e do uso do solo em todo território municipal;
- planejar e disciplinar o uso e a ocupação do solo urbano;
- coordenar e realizar os procedimentos necessários à autorização, licenciamento e fiscalização da instalação de atividades urbanas segundo a legislação vigente, sobretudo as disposições da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e do Código de Posturas;
- coordenar e realizar os procedimentos necessários à autorização, licenciamento e fiscalização de edificação particular, segundo a legislação vigente, sobretudo as disposições da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e do Código de Obras;

- coordenar e realizar os procedimentos necessários à análise de processos de parcelamento de áreas (loteamentos e desmembramentos), remembramento e desdobro de lotes.

Este Setor também deverá se responsabilizar pelo planejamento dos Programas Habitacionais, assumindo a competência da Secretaria Municipal de Trabalho, Desenvolvimento e Ação Social relativas à definição de políticas, em integração com as áreas afins, de habitação de interesse social:

- coordenar a elaboração e a implementação da Política Municipal de Habitação de Interesse Social;
- coordenar a implementação de ações para a ampliação da oferta de moradias, entre as quais a produção, aquisição ou locação habitacional;
- coordenar a elaboração e acompanhar a execução de projetos de produção habitacional de interesse social;
- coordenar o planejamento e a execução da política de redução e prevenção de riscos do Município, em especial em assentamentos ou parcelamentos de baixa renda;
- normatizar, monitorar e avaliar as ações implementadas no âmbito da Política Municipal de Habitação;
- gerar recursos para o financiamento dos programas da política habitacional;
- estudar e promover a implantação de novas alternativas habitacionais, em especial pela ocupação de vazios urbanos infra-estruturados;
- promover o levantamento, o acompanhamento e a análise de dados relacionados com a questão habitacional.

Sugere-se também que passe a ser competência deste Setor, atuar em conjunto com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente na fiscalização de empreendimentos, que estejam causando impacto ambiental, assim como gerir os programas e contratos da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina relativos à construção de habitações de interesse social, obras de urbanização de

assentamentos precários e qualquer outra obra de infraestrutura que se fizer necessária em parcelamentos ou assentamentos do município.

3.2.4. Implementação e fortalecimento das ações com vistas ao planejamento urbano, a infraestrutura urbana e a provisão de habitação de interesse social

Fortalecer as ações de todas as secretarias municipais, em especial da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Trabalho, Desenvolvimento e Ação Social, na implementação de programas, projetos e obras que visem: o planejamento urbano e desenvolvimento sustentável do município; a garantia de infraestrutura básica em todos os loteamentos, parcelamentos e ocupações do município, atendendo, prioritariamente, as comunidades ocupadas por populações de baixa renda; diminuir o déficit habitacional atendendo as famílias com programas de melhoria habitacional, programas de construção de habitações de interesse social, programas de construção em mutirão, entre outros.

3.2.5. Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa

O município de Santa Leopoldina deverá buscar o fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa no município, estabelecendo uma relação entre a Administração Pública e a comunidade, que também deve ser criadora e gestora do espaço em que vive.

A comunidade deve se sentir responsável pela conservação, requalificação e criação do espaço público, atuando na formulação de políticas que solucionem os problemas encontrados e valorizem as potencialidades.

Deve-se garantir a participação direta da população e de associações, representativas de diversos segmentos da população, na formulação e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, a

partir: dos Conselhos municipais; audiências públicas; fóruns; oficinas de capacitação; a partir da interlocução com a Secretaria responsável pelo planejamento urbano; e dos sistemas de informação municipal com dados, informações e indicadores atualizados.

Para tal, propõe-se a criação do Conselho Municipal de Planejamento Urbano, do Conselho Municipal de Habitação, do Conselho Municipal de Meio Ambiente e do Conselho Municipal de Defesa Civil e o fortalecimento dos Conselhos existentes.

3.5 MONITORAMENTO HIDROLÓGICO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM

3.5.1 Monitoramento Hidrológico

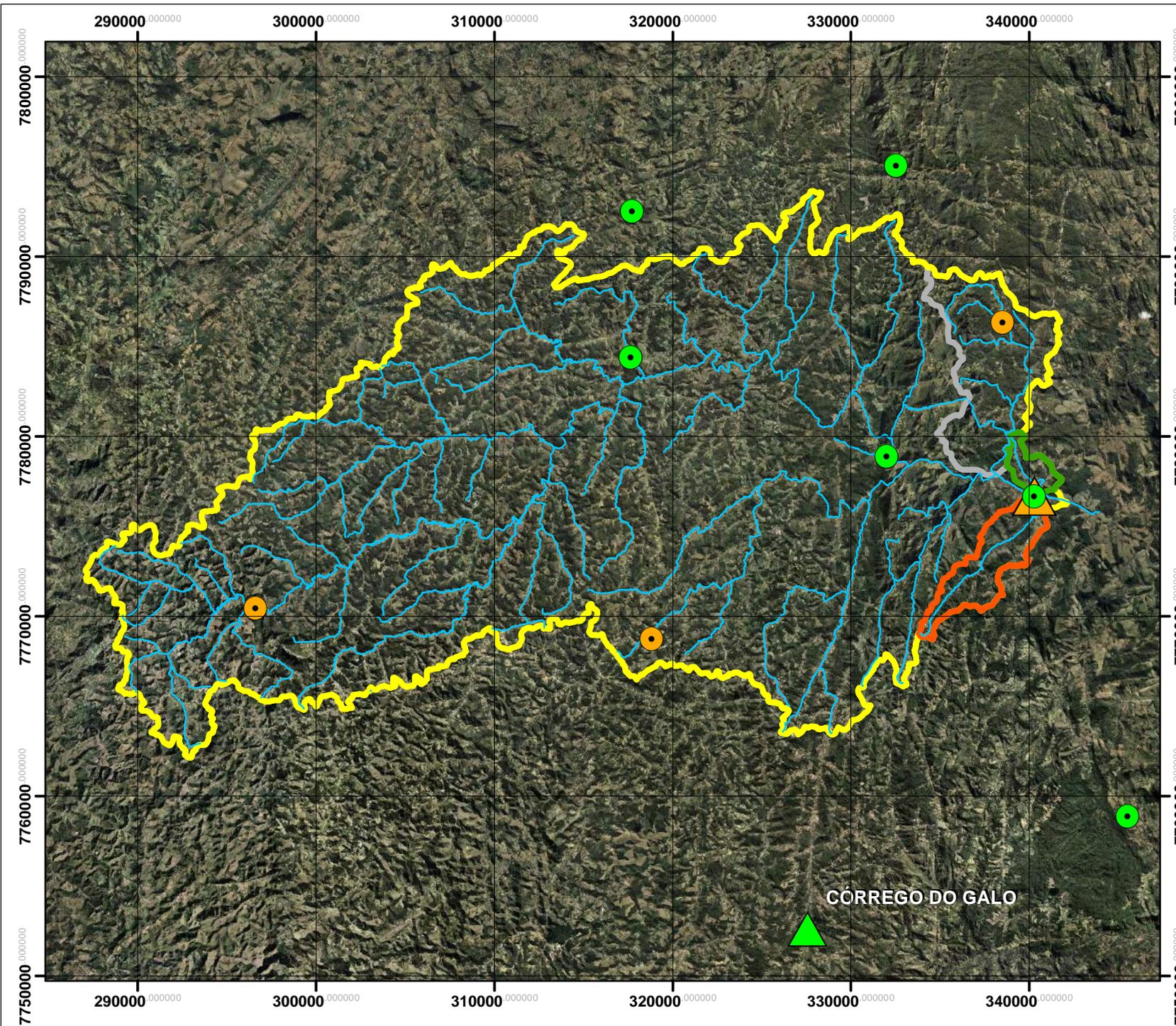
Conforme pode ser visualizado na **Figura 3-6**, as bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove apresentam três estações pluviométricas. Como parte do Sistema de Monitoramento de Desastres Naturais do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN, foram implantados cinco pluviômetros e uma estação fluviométrica, na região do centro de Santa Leopoldina, de forma a monitorar as águas precipitadas sobre a área.

Propõe-se a melhoria do sistema de monitoramento hidrológico da bacia através da instalação de três estações pluviométricas com pluviógrafos, sendo uma na bacia do rio da Prata e duas na bacia do rio Santa Maria, todas a montante de Santa Leopoldina e também uma estação fluviométrica com linígrafo no rio Santa Maria no interior do núcleo urbano de Santa Leopoldina. As posições aproximadas das estações propostas estão também apresentadas na **Figura 3-6**.

O sistema de monitoramento hidrológico proposto para as bacias hidrográficas do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove terá os seguintes objetivos:

- monitorar a eficiência dos dispositivos estruturais e não estruturais sugeridos neste PDAP;
- obter dados, em tempo real, para o gerenciamento do risco de inundações;
- integrar o monitoramento hidrológico a um sistema de alerta à população;
- dar subsídios para previsão de cheias em cenários futuros de uso do solo;
- contribuir para o conhecimento científico no que tange à hidrologia e drenagem urbana.

Atualmente, o Centro Capixaba de Meteorologia e Recursos Hídricos (CECAM) ligado ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) é o responsável pela operacionalização de várias estações fluviométricas e pluviométricas instaladas no Espírito Santo e que compõem o sistema de monitoramento hidrológico do estado. Propõe-se que o sistema de monitoramento hidrológico aqui proposto, seja integrado à rede de monitoramento do CECAM, o qual deverá buscar parcerias no município, principalmente com a Defesa Civil Municipal.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Estação Pluviométrica
- ▲ Estação Fluviométrica
- Estação Pluviométrica Proposta
- ▲ Estação Fluviométrica Proposta
- Cursos d'água
- Bacia do Rio Santa Maria
- Bacia do Ribeirão da Crubixa Mirim
- Bacia do Córrego do Nove
- Bacia do Rio da Prata

Documentação e Referências

IMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

Ø	Emissão original	21/03/2014
REV	DESCRIÇÃO	DATA

Projeto: Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais Diagnóstico

Título: Localização da Estação Fluviométrica e sua relação com as bacias estudadas em Santa Leopoldina

Responsável técnico: Marco Aurélio C. Caiado
 Eng. Agrônomo, Ph. D.
 CREA - ES 3757 D

Elaboração: Marcela Majesk
 Estagiária em Engenharia Sanitária e Ambiental

Escala: 1:300,000

Folha: 1 de 1 Local: Santa Leopoldina-ES

Papel: A4 Nº: **Figura 3-6**

Contratante: Consórcio:

3.5.2 Manutenção do Sistema de Drenagem

Segundo São Paulo (2012) a manutenção do sistema de drenagem pode ser definida como o conjunto de atividades destinadas a garantir as condições operacionais pré-estabelecidas para o sistema, de forma a reduzir o risco de falhas, devido ao mal funcionamento dos seus componentes.

As estruturas de drenagem devem estar aptas a receber, conduzir e armazenar as águas pluviais a qualquer momento, reduzindo o risco de inundações. Por isso, as manutenções devem ser periódicas e executadas tanto em período secos como chuvosos, mesmo que com uma frequência diferenciada (SÃO PAULO, 2012).

Dentre os problemas observados nos sistemas de drenagem instalados, os mais comuns são: assoreamento, acúmulo de resíduos sólidos e crescimento de vegetação.

Dessa forma, é fundamental que sejam realizadas inspeções periódicas no sistema de drenagem, de modo a orientar a execução das manutenções, que devem ser realizadas, de modo que o sistema projetado mantenha as condições e dimensões hidráulicas de projeto.

Além disso, propõe-se que as manutenções sejam mantidas em registro pela Secretaria Municipal responsável, para que haja o controle das limpezas e dragagens realizadas.

4 PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES

O problema de drenagem urbana em Santa Leopoldina são as cheias no rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove que ocorrem com frequência e vem se agravando devido ao avanço da urbanização das bacias, o que torna necessária a solução desses problemas.

4.1 AÇÕES ESTRUTURAIS

1. Dragagem da calha do Rio Santa Maria da Vitória.

4.2 AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS

1. Manutenção do sistema de drenagem do município de Santa Leopoldina.
2. Implantação do Programa de Prevenção de Cheias para os reservatórios de Suíça e de Rio Bonito.
3. Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas sub bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.
4. Conservação de solo e água.
5. Implantação do sistema de monitoramento hidrológico da bacia do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.
6. Revisão do Plano Diretor Municipal de Santa Leopoldina.
7. Elaboração do Código Municipal de Obras.
8. Instituição da Lei de Estrutura Administrativa da Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina em consonância com a atual gestão municipal.
9. Definição das atividades de competência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.

-
10. Criação de um Setor responsável pelo Planejamento Urbano e Habitação.
 11. Implementação e fortalecimento das ações com vistas ao planejamento urbano, a infraestrutura urbana e a provisão de habitação de interesse social.
 12. Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa.

5 FONTES DOS RECURSOS

Neste item, estão apresentados os principais programas federais e estaduais, através dos quais o município de Santa Leopoldina poderá receber recursos para a execução das ações sugeridas neste PDAP.

5.1. PROGRAMAS FEDERAIS

5.1.1. Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades

A ação objetiva apoiar intervenções necessárias à regularização fundiária, segurança, salubridade e habitabilidade de população localizada em área inadequada à moradia ou em situações de risco, visando a sua permanência ou realocação por intermédio da execução de ações integradas de habitação, saneamento ambiental e inclusão social. Os recursos do programa são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa o Chefe do Poder Executivo dos municípios ou seu representante legal através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. Os beneficiários são famílias com renda até dois salários mínimos.

O Ministério das Cidades fica responsável por realizar a gestão, a coordenação geral, a gerência, o acompanhamento e a avaliação da execução e dos resultados das ações. A Caixa Econômica Federal fica responsável por celebrar os contratos de repasse, após análise e seleção pelo Ministério das Cidades, promovendo sua execução orçamentário-financeira. A Administração Pública fica responsável por encaminhar ao Ministério das Cidades suas propostas para fins de seleção.

No caso do município de Santa Leopoldina, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são:

- R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;
- R\$32.200,00 (trinta e dois mil e duzentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$29.400,00 (vinte e nove mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/487-programa-urbanizacao-regularizacao-e-integracao-de-assentamentos-precarios>

O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

5.1.2. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade contempla intervenções necessárias à construção ou aquisição de unidades habitacionais em parcelas legalmente definidas de uma área, que venham a dispor, no mínimo, de acesso por via pública, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os recursos são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa municípios ou seu representante legal e os dirigentes máximos de órgãos da administração indireta através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

No caso do município de Santa Leopoldina, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são:

- R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;
- R\$32.200,00 (trinta e dois mil e duzentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$29.400,00 (vinte e nove mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/494-producao-ou-aquisicao-de-unidades-habitacionais>

5.1.3. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades

A ação visa apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos a melhoria dos padrões de salubridade, segurança e habitabilidade das edificações produzidas, reformadas ou ampliadas no âmbito do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, por intermédio de apoio à prestação de serviços de assistência técnica, assim entendida como o conjunto de ações voltadas à mobilização e organização comunitária, elaboração de projetos, acompanhamento e execução da obra, trabalho social e jurídico, de forma coletiva ou individual.

Os recursos da ação de Prestação de Serviços de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social são provenientes do Orçamento Geral da União, da Unidade Orçamentária do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social e da contrapartida dos Proponentes / Agentes Executores.

Segundo a Instrução Normativa nº 46 de 29 de setembro de 2009, o valor do repasse da União será limitado ao resultado obtido a partir do cálculo do valor de investimento previsto para execução das obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais, conforme segue:

- Assistência Técnica para melhoria habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem melhoradas por R\$ 10.000,00 (dez mil reais); ou
- Assistência Técnica para produção habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem produzidas por R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

Os Proponentes / Agentes Executores deverão definir o polígono onde serão executadas as obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais que contemple, no mínimo, 40 (quarenta) e no máximo 200 (duzentos) beneficiários. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/497-modallidade-assistencia-tecnica>

5.1.4. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade será implementada pela produção ou aquisição de parcelas legalmente definidas de uma área, em conformidade com as diretrizes de planejamento urbano municipal, dotadas de acesso por via pública e, no seu interior, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados>

5.1.5. Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada.

Esta modalidade objetiva oferecer solução de moradia adequada por intermédio de intervenções voltadas ao melhor aproveitamento do espaço urbano, possibilitando:

- a aquisição de imóveis para fins habitacionais;

- a realização de obras e serviços voltados à mudança de uso e/ou reabilitação de prédios existentes, ocupados ou não, visando à produção de unidades habitacionais e usos correlatos;
- a realização de serviços e obras voltados à reurbanização ou reparcelamento ou reconstrução de edificações ou terrenos, que resulte em lotes ou unidades habitacionais.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/496-requalificacao-de-imoveis>

5.1.6. Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades

O programa objetiva oferecer acesso à moradia adequada aos cidadãos de baixa renda por intermédio da concessão de subsídios destinado diretamente à complementação do preço de compra/venda ou construção das unidades residenciais, variável basicamente de acordo com a localização do imóvel. Os subsídios são concedidos no momento em que o cidadão assina o contrato de crédito habitacional junto às instituições financeiras habilitadas a operar no programa. Os cidadãos são beneficiados em grupos organizados pelos governos dos estados, DF ou municípios.

O PSH é operado com recursos provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) e conta, ainda, com o aporte de contrapartida sob a forma de complementação aos subsídios oferecidos pelo programa. Ele atende pessoas

físicas com rendimento familiar mensal bruto não superior a dois salários mínimos. Os valores do subsídio destinado à complementação dos valores de produção/aquisição de moradias são:

- na modalidade Produção de Moradias os municípios não integrantes de regiões metropolitanas, poderão investir até R\$ 7.000,00 por moradia;
- na modalidade Aquisição de Moradias, o valor do subsídio destinado à complementação do pagamento do preço de imóvel residencial não será superior a R\$ 4.500,00.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/512-psh>

5.1.7. Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas para fins de aquisição, construção, conclusão, ampliação, reforma ou melhoria de unidade habitacional, propiciando ainda a aquisição de cesta de material de construção ou a aquisição de lote urbanizado. O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável, particularmente nos casos de operações coletivas com aquisição de material de construção e para fins de redução de exigências construtivas, taxas e/ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Esplanada dos Ministérios
Bloco A - 3º Andar
Brasília/DF - 70050-901
Telefone: (61) 2108 1716
snh-dph@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/514-carta-de-credito-individual>

5.1.8. Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas, associadas em grupos formados por condomínios, sindicatos, cooperativas, associações, Companhias de Habitação (COHAB) ou empresas do setor da construção civil. O programa permite a produção de lote urbanizado, a construção de unidade habitacional ou a aquisição de unidade nova produzida no âmbito do próprio programa. Existe também uma modalidade denominada - Reabilitação Urbana - por intermédio da qual o grupo associativo poderá adquirir unidades usadas e executar obras voltadas à recuperação e ocupação para fins habitacionais.

O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável para fins de redução de exigências construtivas, taxas ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise

de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Esplanada dos Ministérios
Bloco A - 3º Andar
Brasília/DF - 70050-901
Telefone: (61) 2108 1716
snh-dph@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/515-carta-de-credito-associativo>

5.1.9. Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades

O objetivo do programa é oferecer acesso à moradia adequada à população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até dois salários mínimos, por intermédio de financiamento a estados, municípios, Distrito Federal ou órgãos das respectivas administrações direta ou indireta. Esse é operado por intermédio das seguintes modalidades: urbanização de assentamentos precários; produção de conjuntos habitacionais; e desenvolvimento institucional. É realizado anualmente, em período estabelecido pelo Gestor da Aplicação, a partir da análise das solicitações “Cartas Consultas” encaminhadas pelos Órgãos Públicos interessados a qualquer um dos Agentes Financeiros habilitados pelo Agente Operador.

Para o atendimento dessas famílias os valores limites de investimento variam de R\$ 20.000,00 a R\$ 30.000,00 por família, conforme o tipo de intervenção proposto.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/516-pro-moradia>

5.1.10. Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades

O programa tem por objetivo propiciar moradia à população de baixa renda, sob a forma de arrendamento residencial com opção de compra. São diretrizes do programa o fomento à oferta de unidades habitacionais e à melhoria das condições do estoque de imóveis existentes, a promoção da melhoria da qualidade de vida das famílias beneficiadas, a intervenção em áreas objeto de Planos Diretores, a criação de novos postos de trabalho diretos e indiretos, o aproveitamento de imóveis públicos ociosos em áreas de interesse habitacional e o atendimento aos idosos e portadores de deficiência física. O Programa é operado com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), criado exclusivamente para aplicação no PAR e atende famílias com renda média mensal de até três salários mínimos.

O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR). Os Municípios têm a função de: identificar os locais para implantação dos projetos; indicar as famílias a serem beneficiadas; promover ações facilitadoras e redutoras dos custos de implantação dos projetos, tais como, redução de tributos, contribuições e taxas; aportar recursos financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento.

Condições para acesso aos recursos:

- a proposta de aquisição e produção do empreendimento é apresentada à CAIXA pela empresa construtora proponente.
- a proponente construtora e o projeto do empreendimento são submetidos às análises técnica e de risco;
- é efetuada análise jurídica do vendedor do imóvel, da construtora proponente, bem como da regularidade e legalidade da documentação do empreendimento;
- a habilitação definitiva da proposta deve respeitar o limite do orçamento do FAR para o Programa, por Unidade da Federação;
- após a conclusão do empreendimento, as unidades são arrendadas às famílias que atendem aos requisitos de enquadramento no Programa;
- o Poder Público local identifica as famílias a serem beneficiadas;
- a CAIXA realiza a seleção dos arrendatários por meio da análise cadastral, da apuração da renda familiar bruta e da margem de renda disponível para comprometimento com as despesas de arrendamento.

A portaria nº 258, de maio de 2008, que estabelece as diretrizes gerais para aplicação dos recursos e implementação do PAR limita a o valor máximo para aquisição da unidade familiar em R\$37.000,00 (trinta e sete mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Esplanada dos Ministérios
Bloco A - 3º Andar
Brasília/DF - 70050-901
Telefone: (61) 2108 1716
snh-dph@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/517-programa-de-arrendamento-residencial-par>

5.1.11. Crédito Solitário – Ministério das Cidades

O Programa tem como objetivo o financiamento habitacional a famílias de baixa renda organizadas em associações, cooperativas, sindicatos ou entidades da sociedade civil organizada. Ele atende famílias com renda bruta mensal de até dois salários mínimos e, com algumas limitações, também atende famílias com renda de até R\$1.900,00. O Ministério das Cidades é o gestor das aplicações dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) e a Caixa Econômica Federal é o agente operador dos recursos do FDS.

O programa pode financiar: aquisição de terreno e construção; construção em terreno próprio; construção em terreno de terceiros; conclusão, ampliação ou reforma de unidade habitacional; aquisição de unidade construída; aquisição de imóveis para reabilitação urbana com fins habitacionais; e outras modalidades a serem autorizadas pelo gestor das aplicações.

O Processo Seletivo compreende o processo de Habilitação, Classificação e Seleção dos Agentes Proponentes e dos Projetos.

Os Agentes Proponentes, objetivando sua participação no Programa, enviarão à Secretaria Nacional de Habitação, Ofício de Consulta Prévia por meio de formulário eletrônico a ser disponibilizado no sítio www.cidades.gov.br/habilitacaocreditosolidario.

O número de unidades habitacionais a serem produzidas por projeto levará em conta a população do município, no caso de Santa Leopoldina, poderão ser produzidas:

- 100 unidades habitacionais por empreendimento, inclusive rurais;
- E 50 unidades habitacionais dispersas na área urbana.

O valor que poderá ser investido por unidade habitacional será de R\$10.000 (dez mil reais) para conclusão, ampliação e reforma; e R\$25.000 (vinte e cinco mil reais) para as demais modalidades.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Telefone: (61) 2108 1056 / 2108 1054 / 2108 1776 / 2108 1780

creditosolidario@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/519-programa-credito-solidario>

5.1.12. Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades

O Programa busca oferecer, no âmbito dos Projetos Multissetoriais Integrados, operados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), acesso à infra-estrutura urbana, à moradia adequada e aos serviços públicos básicos para a população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até 3 salários mínimos, por intermédio do financiamento de projetos de investimentos e ações integradas em assentamentos precários. O Programa é implementado com recurso do Fundo de Amparo ao Trabalho (FAT).

As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES por meio de Carta-Consulta - preenchida segundo as orientações para Consulta Prévia, disponível no site –www.bndes.gov.br– e enviada pelo proponente, ao:

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

Área de Planejamento – AP

Departamento de Prioridades – DEPRI

Av. República do Chile, 100 - Protocolo – Térreo

20031-917 - Rio de Janeiro, RJ.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/518-programa-multissetoriais-integrados-urbanos-pmi>

5.1.13. Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades

A ação objetiva promover um conjunto de ações estruturais e não estruturais visando à redução dos riscos de deslizamentos em encostas de áreas urbanas. As modalidades de atendimento auxiliam os municípios no mapeamento de suas áreas de risco, na elaboração de projetos de engenharia e na execução de intervenções estruturais consideradas prioritárias para evitar a ocorrência de deslizamentos nas encostas de suas áreas urbanas.

Para acessar os recursos deverão se habilitar por meio da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos. A origem dos recursos é a Lei Orçamentária Anual (LOA). O município ou seu representante legal poderá enviar propostas ao Ministério das Cidades.

Os critérios para atendimento das demandas serão: atender a população residente em áreas com alto risco de deslizamentos de encostas, ruptura de taludes ou fenômenos erosivos; atender áreas/setores de riscos localizados em assentamentos precários ocupados por população de baixa renda; estiver inserida em programa de gerenciamento de riscos que contemple também medidas não-estruturais, como ações de monitoramento, controle, implantação de estados de alerta, difusão de informações e integração com a defesa civil; e nos casos em que houver a necessidade de remoção de moradias, a proposta deve indicar a solução para o reassentamento das famílias.

O Programa apresenta três modalidades de ação de apoio, sendo: Modalidade 1, a elaboração/revisão dos Planos Municipais de Redução de Risco; Modalidade 2, a elaboração de projeto básico de engenharia para estabilização de taludes; e a Modalidade 3, execução de obras de contenção de taludes.

Na modalidade 1 e 3 o município deverá elaborar uma composição de investimentos solicitando assim o recurso, que deverá passar por aprovação do Ministério das Cidades.

Na Modalidade 2 a proposta deverá contemplar mais de um Projeto, abrangendo diferentes locais de alto risco. Cada Projeto terá o repasse de recursos da União limitado em, no máximo, R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), sendo que o conjunto de projetos da proposta deverá respeitar o valor mínimo global de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar
Edifício Telemundi II
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF
Telefone: (061) 2108-1650
E-mail: risco@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/prevencao-e-erradicacao-de-riscos>

Caixa Econômica Federal
Superintendência Nacional de Repasses - SUREP
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar
CEP 70.092-900 - Brasília - DF
Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341
E-mail: genoa@caixa.gov.br
Internet: www.caixa.gov.br

5.1.14. Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades

O programa tem como objetivo atender as necessidades de habitação da população de baixa renda (com renda mensal bruta de até 3 salários mínimos) nas áreas urbanas, garantindo o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade. O Programa funciona por meio da concessão de financiamentos a beneficiários organizados de forma associativa

por uma Entidade Organizadora – EO (Associações, Cooperativas, Sindicatos e outros), com recursos provenientes do Orçamento Geral da União – OGU, aportados ao Fundo de Desenvolvimento Social – FDS. O Programa pode ter contrapartida complementar dos municípios.

Segundo a resolução nº194/2012, o valor da operação será de no máximo de R\$ 76.000,00 (setenta e seis mil reais) por unidade habitacional, a ser regulamentado pelo Gestor da Aplicação dos recursos do FDS.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/856-programa-habitacional-popular-entidades-phpe>

5.1.15. Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades

A transferência de recursos ao FAR tem por objetivo a aquisição e requalificação de imóveis destinados à alienação para famílias com renda mensal até três salários mínimos, por meio de operações realizadas por instituições financeiras oficiais federais. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação e a Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR).

Os municípios tem a função de: executar a seleção de beneficiários do Programa; executar o Trabalho Social junto aos beneficiários; apresentar Relatório de Diagnóstico da Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos; firmar, a cada empreendimento, Instrumento de Compromisso de instalação ou de ampliação dos equipamentos e serviços; apresentar cronograma de implementação; promover ações que facilitem a execução de projetos; estender sua participação no Programa, sob a forma de aportes financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento; e apresentar proposta legislativa que disponha sobre os critérios e a forma de reconhecimento do empreendimento a ser construído como de zona especial de interesse social.

Os valores máximos de aquisição das unidades habitacionais são, no caso de Santa Leopoldina, R\$60.000 (sessenta mil reais) no caso de apartamentos e/ou casas.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Habitação
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H, 11º Andar - Sala 1.101
Edifício Telemundi II
CEP: 70070-010 - Brasília – DF
Telefones: (61) 2108-1929/1912
snh@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/855-municipios-acima-de-50-mil-habitantes-fundo-de-arrendamento-residencial-far>

5.1.16. Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades

A Ação tem como objetivo geral apoiar municípios a implementar atividades de regularização fundiária de assentamentos urbanos a fim de integrá-los legalmente à cidade. Tem como objetivo específico prover apoio técnico e financeiro para implementação de programas e ações de regularização fundiária urbana, visando ao acesso da população moradora em áreas urbanas informais à terra regularizada e urbanizada. Serão aceitas propostas apresentadas por órgãos da administração direta ou indireta dos municípios e a Secretaria Nacional de Programas Urbanos analisará e selecionará as propostas apresentadas. Os recursos são provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) / Lei Orçamentária Anual (LOA).

O processo de apresentação e seleção de propostas ocorrerá por meio do Portal de Convênios do Governo Federal – SICONV e considerará a previsão e o limite

orçamentário da Ação, a adequação da proposta aos objetivos gerais e específicos da Ação, o interesse recíproco na execução do objeto e a capacidade do proponente de executar as atividades de regularização fundiária urbana propostas.

As planilhas e dados que deverão ser preenchidos e enviados ao SICONV podem ser encontradas no seguinte endereço eletrônico:
http://www.cidades.gov.br/images/stories/Sistematicas/2011/Manual_Papel_Passado_2011.pdf

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Programas Urbanos
Departamento de Assuntos Fundiários Urbanos
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar; Edifício Telemundi II
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF
Telefone: (061) 2108-1650
E-mail: regularizacao@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/regularizacao-fundiaria>

5.1.17. Saneamento Básico – Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades atua na área de saneamento básico com o objetivo de expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos de saneamento em áreas urbanas. A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental participa da gestão dos seguintes Programas de Governo: Saneamento Básico; Planejamento Urbano; Gestão de Riscos, Resposta a Desastres, e Saneamento para Todos. No Programa Saneamento Básico, a SNSA atua para a realização dos seguintes objetivos:

- expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza;

- implantar medidas estruturantes que visem à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

No Programa Planejamento Urbano a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental tem atuado na promoção do fortalecimento da gestão municipal voltada ao desenvolvimento urbano integrado e com participação social.

No Programa Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental apoia a execução de estudos e intervenções para prevenção de riscos de deslizamentos de encostas, enxurradas, erosões marítimas e fluviais, enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas por meio de obras de engenharia e recuperação ambiental.

5.1.18. Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar à implantação, ampliação e melhorias de Sistemas de Abastecimento de Água e de Sistemas de Esgotamento Sanitário, intervenções de Saneamento Integrado, bem como intervenções destinadas ao combate às perdas de água em Sistemas de Abastecimento de Água. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

Poderá acessar o programa municípios com população superior a 50 mil habitantes, municípios integrantes de Regiões Metropolitanas (RM), de Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDE) ou de Consórcios Públicos com população superior a 150 mil habitantes. As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais dos Consórcios Públicos. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Para acessar os recursos, os Proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- os Proponentes poderão inserir antecipadamente a proposta SICONV, e seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC, em vigência;
- ou através da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas serão selecionadas por meio de processo de seleção a ser oportunamente divulgado, devendo seguir portanto as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª. fase do PAC 2.

Os valores de repasses de recursos da União obedecerão, simultaneamente, aos limites estabelecidos a seguir, por família beneficiada:

Custo das ações de Saneamento Integrado e dos demais itens de infraestrutura sem construção / aquisição habitacional: R\$13.000,00

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA
Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica - DDCOT
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Ed Telemundi II, 8º andar, sala
801
CEP: 70.070-010 – Brasília – DF
Telefone: (061) 2108-1031 / 1281 / 1924 / 1932
E-mail: saneamentointegrado@cidades.gov.br
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/261-servicos-urbanos-de-agua-e-esgoto>

Caixa Econômica Federal
Superintendência Nacional de Repasses – SUREP
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3/ 4 , 11º andar
CEP 70.092-900 Brasília - DF
Telefones: (061) 3206-8111 / 9341
E-mail: genoa@caixa.gov.br
Internet: <http://www.caixa.gov.brInternet>

5.1.19. Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar à elaboração de estudos e implementação de projetos de desenvolvimento institucional e operacional e à estruturação da prestação de serviços de saneamento básico e revitalização dos prestadores de serviço de saneamento; e apoio à elaboração de projetos de engenharia, estudos e planos de saneamento básico. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

- Para acessar os recursos os agentes executores deverão se habilitar das seguintes formas:
- seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC;
- ou a partir de inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas poderão ser selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental ou por meio de novas seleções oportunamente divulgadas, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades Inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar

Edifício Telemundi II

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1414

E-mail: saneamento_ogu@cidadades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/1406-fortalecimento-da-gestao-urbana>

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses - SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 /4, 11º andar

CEP 70.092-900 - Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: <http://www.caixa.gov.br>

5.1.20. Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar implantação ou melhoria de infraestrutura urbana em pavimentação; abastecimento de água; esgotamento sanitário; redução e controle de perdas de água; resíduos sólidos urbanos; drenagem urbana; saneamento integrado; elaboração de estudos e desenvolvimento institucional em saneamento; e elaboração de projetos de saneamento, em municípios de pequeno, médio e grande porte. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares.

A proponente deverá definir o Plano de Trabalho e a Aplicação do recurso, registrando no SICONV, a forma de execução do objeto do Contrato de Repasse

e as metas ou etapas/fases da meta, com as respectivas fontes de recursos. A sistemática 2013 para repasse de recurso prevê a contratação e execução das propostas com valor de repasse da União igual ou acima de R\$750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar
Edifício Telemundi II
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF
Gerência de Pró-Municípios e Drenagem
Telefone: (61) 2108-1762
Internet:
[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article
&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-
urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-urbana&catid=84&Itemid=113)

5.1.21. Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar a promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Os proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- cadastrar antecipadamente a proposta no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse e seguir as orientações do Manual de

Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC em vigência;

- ou pela inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas por meio de processo de seleção oportunamente divulgado, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª fase do PAC 2.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA

Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica / SNSA

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Edifício Telemundi II, 8º andar,
sala 803

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1959

E-mail: sanearbrasil@cidades.gov.br

Internet:

[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article
&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113)

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses - SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar

CEP 70.092-900 - Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: www.caixa.gov.br

5.1.22. Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional

Esse programa, que está sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional, possui quatro modalidades de atuação, estando três dessas a cargo desta Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) e uma a cargo da Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH).

Fica sob a responsabilidade da Secretaria Nacional de Defesa Civil:

- Induzir a atuação em rede dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil em apoio às ações de defesa civil, em âmbito nacional e internacional, visando a prevenção de desastres.
- Promover ações de pronta resposta e reconstrução de forma a restabelecer a ordem pública e a segurança da população em situações de desastre em âmbito nacional e internacional.
- Expandir o mapeamento de áreas de risco com foco em municípios recorrentemente afetados por inundações, erosões marítimas e fluviais, enxurradas e deslizamentos, para orientar as ações de defesa civil.

A Secretaria Nacional de Defesa Civil/SEDEC trabalha com duas modalidades de transferências de recursos: transferências obrigatórias e transferências voluntárias ou convênios.

Os convênios ou transferências voluntárias são realizados por meio do Portal de Convênios e se destinam a ações preventivas de desastres como a execução de projetos e obras para redução de riscos de enchentes, enxurradas, alagamentos, deslizamentos, processos erosivos e escassez hídrica. Também há possibilidade de solicitação de recursos para a confecção de estudos e planos que objetivem a redução de risco.

Para pleitear esse tipo de recurso o ente deve enviar proposta para análise no SICONV, sendo indispensável à apresentação de informações que configurem o objeto proposto como ação preventiva a desastres. Todas as informações referentes a celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-voluntarias>

As transferências obrigatórias são realizadas a estados e municípios em situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pela SEDEC. Essa modalidade atende aos entes, de forma complementar, em ações de resposta e reconstrução. Todas as informações referentes a celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-obrigatorias>

Os contatos para saber a respeito dos programas da SEDEC são:

Ministério da Integração Nacional
Secretaria Nacional de Defesa Civil – SEDEC
Edifício Apex Brasil
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 3º subsolo.
CEP: 70.040-020 – Brasília – DF
Departamento de Articulação e Gestão
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804
Departamento de Reabilitação e de Reconstrução
Telefone: (61) 3414-5584 ou (61) 3414-5862
Departamento de Minimização de Desastres
Telefone: (61) 3414-5842 ou (61) 3414-5538
Internet: <http://www.integracao.gov.br/defesacivil>

Fica sob a responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura Hídrica:

- Promover a prevenção de desastres com foco em municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas, deslizamentos e seca, por meio de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, monitoramento da ocupação urbana e implantação de intervenções estruturais.
- Algumas das metas dessa ação são:
- apoiar a execução de intervenções de drenagem urbana sustentável nos municípios mais suscetíveis a desastres associados a enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas;
- elaborar cartas geotécnicas de aptidão à ocupação urbana nos municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos

- estruturar o sistema de monitoramento da ocupação urbana em áreas suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional
Secretaria de Infraestrutura Hídrica – SIH
Departamento de Obras Hídricas
Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.
CEP: 70610-200 – Brasília – DF
Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400
Departamento de Projetos Estratégicos
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804
Edifício Apex Brasil
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 2º subsolo.
CEP: 70.040-020 – Brasília – DF
Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241
Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

5.1.23. Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional

O Programa está sob a coordenação da Secretaria de Infraestrutura Hídrica, dentro do Ministério da Integração, cujos objetivos são: expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza.

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional
Secretaria de Infraestrutura Hídrica - SIH
Departamento de Obras Hídricas
Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.
CEP: 70610-200 - Brasília – DF
Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400
Departamento de Projetos Estratégicos
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804
Edifício Apex Brasil
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 - 2º subsolo.
CEP: 70.040-020 – Brasília - DF
Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241
Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

5.1.24. Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente

Uma das metas da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, é fomentar a capacitação em gestão ambiental urbana. Nesse sentido, o curso de Capacitação em Sustentabilidade Ambiental Urbana, na modalidade de Ensino e Aprendizado a Distância (EAD), visa a capacitação de servidores públicos municipais efetivos, mediante a discussão de princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à política e gestão ambientais urbanas. Os objetivos específicos dessa capacitação são:

- transmitir princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental aplicáveis às diversas etapas da implementação de planos, programas, projetos e demais atividades inerentes à política e gestão ambientais urbanas;
- estimular junto aos municípios a criação de instrumentos adequados à efetiva aplicação dos princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental, bem como a adoção de indicadores para monitorar os resultados de tais instrumentos;

- apoiar o fortalecimento institucional dos municípios no que tange à gestão ambiental;
- propiciar a troca de informações e de experiências relacionadas à política e gestão ambientais urbanas entre gestores de diferentes municípios;
- fomentar o estudo e a análise da temática ambiental aplicada ao ambiente urbano;
- sistematizar e disseminar princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à sustentabilidade ambiental urbana.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
Edifício Marie Prendi Cruz
SEPN 505 - Lote 02 - Bloco B
CEP: 70.730-542 - Brasília – DF
Departamento de Meio Ambiente Urbano
Telefone: (61) 2028-2047 ou (61) 2028-2119
Departamento de Recursos Hídricos
Telefone: (61) 2028-2086
Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas
Telefone: (61) 2028-2114
Internet: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-urbano/capacita%C3%A7%C3%A3o>

5.1.25. Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações

O Canal da Cidadania é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a busca pelo exercício da cidadania e da democracia, a expressão da diversidade social e o diálogo entre as diversas identidades culturais do Brasil, e a universalização do direito à informação, comunicação, educação e cultura. Além disso, pretende-se fomentar a produção audiovisual independente, de caráter local e regional e atuar na prestação de serviços de utilidade pública.

O programa atual através da multiprogramação possibilitada pela TV digital, sendo quatro faixas de conteúdo: a primeira para o Poder Público municipal, a segunda para o Poder Público estadual e as outras duas, para associações comunitárias, que ficarão responsáveis por veicular programação local.

Para participar os municípios, fundações e autarquias podem fazer o pedido de outorga para o Ministério das Comunicações. Após a conclusão desses processos de outorga, o Ministério das Comunicações vai abrir avisos de habilitação para selecionar as associações comunitárias, que ficarão responsáveis pela programação em cada localidade.

Os recursos do Canal da Cidadania serão constituídos da receita proveniente de: dotações orçamentárias; doações que lhe forem destinadas por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado; apoio cultural de entidades de direito público e de direito privado, sob a forma de patrocínio de programas, eventos e projetos; publicidade institucional de entidades de direito público e de direito privado; recursos provenientes de acordos e convênios firmados com entidades públicas ou privadas; e rendas provenientes de outras fontes, desde que não comprometam os princípios e objetivos do Canal da Cidadania.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações Secretaria de Serviços de Comunicação Eletrônica Departamento de Outorga de Serviços de Comunicação Esplanada dos Ministérios Bloco R, Ed. Anexo, Ala Oeste Brasília – DF Telefone: (61) 3311-6379 ou (61) 3311-6705 Internet: http://www.mc.gov.br/acoes-e-programas/canal-da-cidadania
--

5.1.26. Cidades Digitais – Ministério das Comunicações

O Cidades Digitais é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a modernização da gestão das cidades com a implantação de infraestrutura de conexão de rede entre os órgãos públicos além da implantação

de aplicativos, com o objetivo de melhorar a gestão e o acesso da comunidade aos serviços de governo. O recurso do projeto é oriundo do Orçamento Geral da União.

As cidades recebem softwares para os setores financeiro, tributário, de saúde e educação, e os servidores públicos serão capacitados no uso específico dos aplicativos e da rede, assim como nas Tecnologias de Informação e Comunicação. Também está prevista a instalação de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços de grande circulação em locais definidos a critério das prefeituras.

A seleção dos municípios será feita com base nas propostas de carta-consulta elaboradas e enviadas pelos entes interessados, inscritas previamente no sistema de cadastramento de propostas de carta-consulta, disponível no sítio do Ministério das Comunicações: <http://cidadedigital.mc.gov.br/login/?next=>

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações
Secretaria de Inclusão Digital
Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital
Esplanada dos Ministérios
Bloco R, 9º andar
Brasília – DF
Telefone: (61) 3311-6344 ou (61) 3311-6090
Internet: <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>

5.2. PROGRAMAS ESTADUAIS

5.2.1. Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:

O Programa Bem Melhor apóia um conjunto de ações voltadas aos serviços de melhorias urbanas como construção de áreas de lazer e/ou reurbanização de

espaços públicos. Já foram executados em diversos municípios praças e revitalização de espaços urbanos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
Rua Sete de Setembro 362
Palácio da Fonte Grande
Vitória – ES
Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042
E-mail: secretaria@sedurb.es.gov.br
Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

5.2.2. Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

O Programa Rua Nova atende os municípios, através de parceria, em intervenções ligadas a pavimentação, drenagem e recapeamento asfáltico de vias de circulação de pedestres e veículos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
Rua Sete de Setembro 362
Palácio da Fonte Grande
Vitória – ES
Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042
E-mail: secretaria@sedurb.es.gov.br
Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

5.2.3. Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo

O Programa Nossa Casa é desenvolvido pelo Governo do Estado em parceria com os municípios. Ele possui três modalidades para disponibilização de recursos: em parceria com a Caixa Econômica Federal (CEF), por meio da Resolução 460; com recursos provenientes do Pró-Moradia, do Governo Federal; ou ainda com recursos exclusivos do Governo Estadual.

São atendidas famílias com renda de até três salários mínimos, inscritas no Cadastro Único do Governo Federal (CadÚnico), ou no Programa Bolsa Família. Os beneficiados são identificados pelas prefeituras.

A captação de recurso pelo Governo Federal acontece através do Pró-Moradia, onde é liberado um financiamento com recursos do FGTS, financiamento esse que é pago pelo Governo do Estado do Espírito Santo.

O recurso liberado através da Resolução 460, pela Caixa Econômica Federal, é destinado à projetos habitacionais para áreas urbanas e rurais por meio de carta de crédito da Caixa Econômica Federal. Nesse caso o Governo do Estado do Espírito Santo consegue esse subsídio, mas deve entrar com contrapartida em dinheiro ou em bens e serviços.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo
Avenida Vitória 2045 – Bairro Nazareth
Vitória – ES
Telefone: (27)3232 2700 ou (27)3232 1144
E-mail: secretaria@sedurb.es.gov.br
Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

5.3 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA MARIA DA VITÓRIA

Conforme já comentado, o Rio Santa Maria da Vitória possui comitê de bacia hidrográfica instituído. E sua atuação abrange os municípios de Vitória, Santa Maria de Jetibá, Serra (em parte), Cariacica (em parte) e Santa Leopoldina.

Os comitês de bacias Hidrográficas são colegiados instituídos por Lei, no âmbito do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e dos Sistemas Estaduais e constituem a base da gestão participativa e integrada da água.

O inciso II do artigo 1º da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei 9433, de 8 de janeiro de 1997, reza que “A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”. O inciso III do Artigo 5º da citada lei reza que “A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos” é um dos instrumentos da Política.

Com o pleno funcionamento do sistema de gestão de recursos hídricos em implantação na bacia do Rio Santa Maria, o sistema de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos proverá recursos para serem utilizados na melhoria ambiental da bacia. Esta também é uma fonte que deverá ser considerada para captação de recursos para as ações propostas neste PDAP.

6 CONCLUSÕES

Pode-se concluir pelo presente trabalho que, os problemas de drenagem diagnosticados no município de Santa Leopoldina necessitam ser resolvidos com esforços do poder público e apoio da sociedade.

A execução das obras sugeridas deverão ser seguidas pela implantação de uma série de medidas não estruturais que garantirão a efetividade das obras para que o sistema, a ser implantado, não se torne obsoleto no futuro próximo.

Conclui-se também, que é necessária uma reestruturação do poder público municipal para o enfrentamento dos desafios impostos pela complexidade do problema. Além disso, é necessária a utilização de recursos das esferas estadual e federal para a execução das medidas estruturais e não estruturais sugeridas no presente trabalho.

7 REFERÊNCIAS

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.864, de 26 de junho de 2012.** Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995, de 22.9.2008, e dá outras providências. Vitória, ES, 2012.

FERREIRA, E. P.; SILVA, W.C.; FERREIRA, J.T.P.; SOUZA, F.P.; FERREIRA, A.C.; ALBUQUERQUE, K. N. Experiência do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria do rio Doce no estado do Espírito Santo. In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceio, Alagoas. **Anais...** Maceio, Alagoas: ABRH, 2011. 15 p. Disponível em: <http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/c022bcb9346d646b048143b18e8f60bf_32757a5db37d4ac20f23ba50a4108166.pdf>. Acesso em: 25 set. 2013.

SÁ, M. A. C.; SANTOS, J. D. G. Jr.; FRANZ, C. A. B. **Manejo de uso e conservação do solo e da água em sistema de plantio em Cerrado.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. 53p.

SÃO PAULO. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: gerenciamento do sistema de drenagem urbana.** São Paulo: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, 2012. 168p.

5 EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Kleber Pereira Machado
Formação	Eng ^o Civil, Especialista em Engenharia Ambiental
Empresa	AVANTEC Engenharia Ltda.
Registro no Conselho de Classe	CREA-ES 7.839/D
Responsável pela(s) seção(ões)	Coordenação Geral, Orçamento
Assinatura	

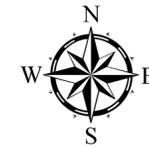
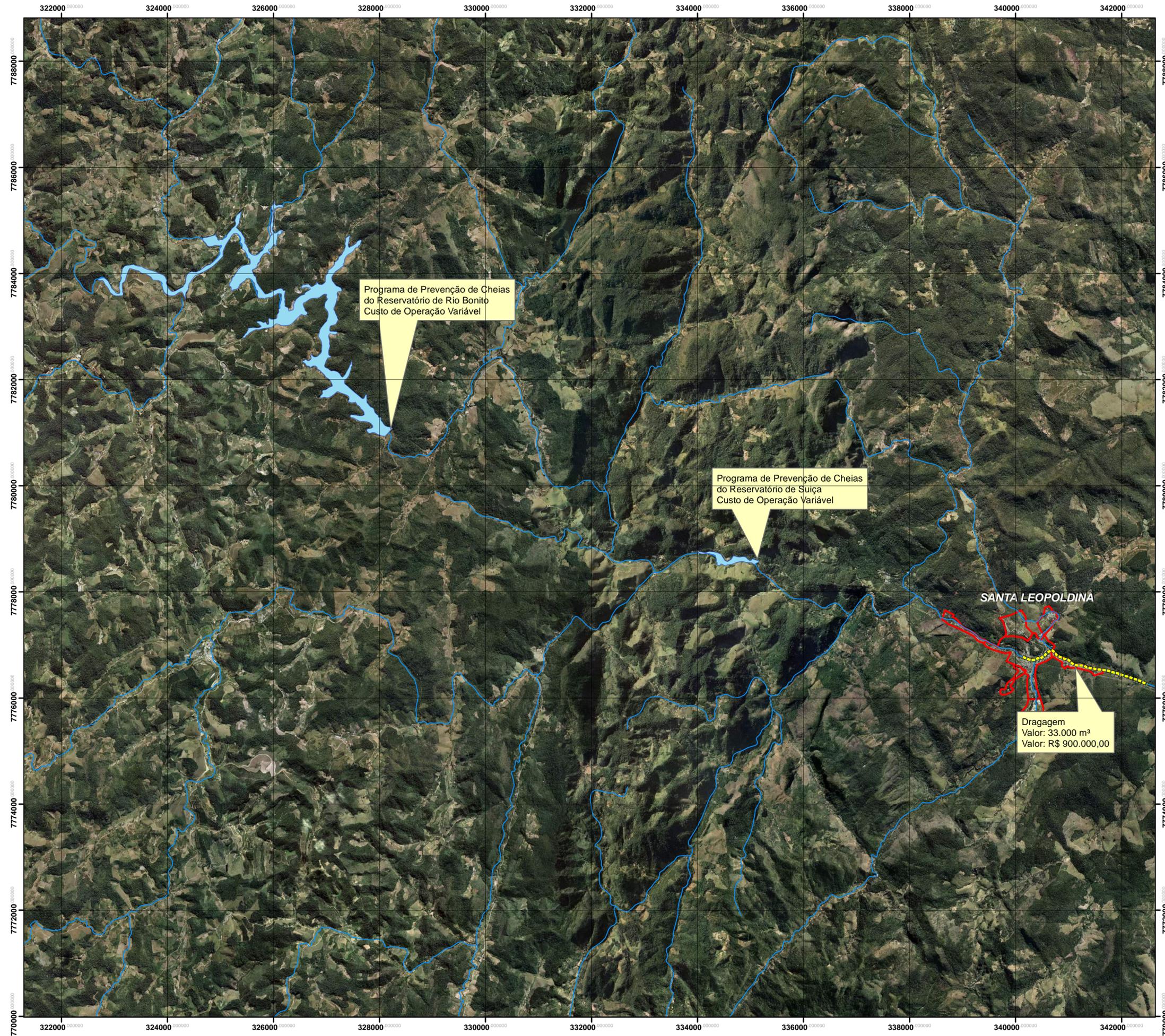
Profissional	Marco Aurélio Costa Caiado
Formação	Eng ^o Agrônomo, Ph.D. em Engenharia de Biosistemas
Empresa	CTE/AVANTEC Engenharia Ltda.
Registro no Conselho de Classe	CREA-ES 3.757/D
Responsável pela(s) seção(ões)	Coordenação Técnica, Medidas Estruturais e Medidas Não Estruturais
Assinatura	

Profissional	Fillipe Tesch
Formação	Tecg ^o em Saneamento Ambiental, Mestrando em Eng. Ambiental
Empresa	AVANTEC Engenharia Ltda.
Registro no Conselho de Classe	CREA-ES 24.763/D
Responsável pela(s) seção(ões)	Modelagem Hidrológica, Modelagem Hidráulica e Medidas Estruturais
Assinatura	

Profissional	Fernanda Ferreira
Formação	Arquiteta e Urbanista
Empresa	Zemlya Consultoria e Serviços
Registro no Conselho de Classe	CAU A56232-7
Responsável pela(s) seção(ões)	Medidas Não Estruturais e Levantamento de Fontes de Recursos
Assinatura	

Apoio Técnico	
Tainah Christina de Souza	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental
Marcela Lopes Barros	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental
Marcela Majesk	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental

ANEXO I: Mapa de Intervenção e Soluções Construtivas e Não Construtivas nas bacias do rio Santa Maria da Vitória, rio da Prata, ribeirão Crubixá-Mirim e córrego do Nove.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Cursos d'água
- - - - - Dragagem
- Reservatórios
- Área urbana de Santa Leopoldina

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

Ø	Emissão original	24/02/2014
REV	DESCRIÇÃO	DATA

Projeto:
 Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais
 Intervenções

Título:
 Mapa de Intervenções e Soluções Construtivas
 de Santa Leopoldina

Responsável técnico:
 Marco Aurélio C. Caiado
 Eng. Agrônomo, Ph. D.
 CREA - ES 3757 D

Elaboração:
 Filipe Tesch
 Tecgº em Saneamento Ambiental
 CREA-ES nº 24763/D

Escala: 1:50,000

Folha: 1 de 1 Local: Santa Leopoldina - ES

Papel: A2 Nº: ANEXO I

Contratante: Consórcio:



ANEXO II: Mapa de Intervenção nas sub bacias urbanas de Santa Leopoldina.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Cursos d'água
- Estruturas de Drenagem de Sub bacia

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	Emissão original	24/02/2014

Projeto:
 Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais
 Intervenções

Título:
 Mapa de Intervenção nas sub bacias urbanas
 de Santa Leopoldina.

Responsável técnico:
 Marco Aurélio C. Caiado
 Eng. Agrônomo, Ph. D.
 CREA - ES 3757 D

Elaboração:
 Marcela Majesk
 Estagiária em Engenharia
 Sanitária e Ambiental

Escala: 1:3.000

Folha: 1 de 1 Local: Santa Leopoldina - ES

Papel: A2 Nº: ANEXO II

Contratante: Consórcio:



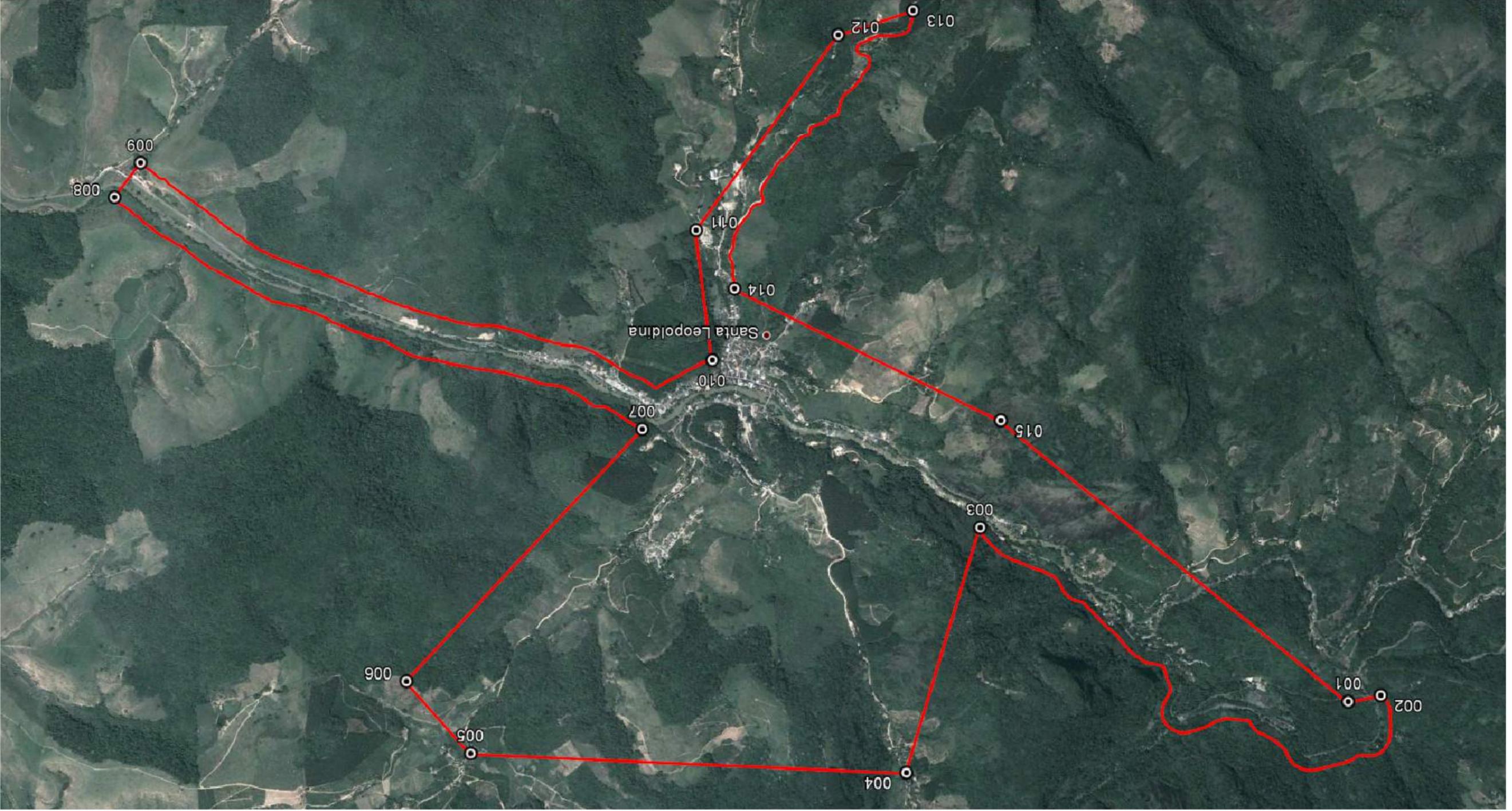
ANEXO III: Mapa da Planta de demarcação do PDM de Santa Leopoldina.

OBRAS:		P.D.M.	
LOCAL:		SEDE - SANTA LEOPOLDINA - ES	
TITULO:		PLANTA DE DEMARCAÇÃO DO P.D.M CONFORME LEI Nº 1227/2007 Art. 8º.	
DATA:	MAIO / 2012	REFERENCIA:	GE-01
PRANCHA:	1/2	ESCALA:	1/20

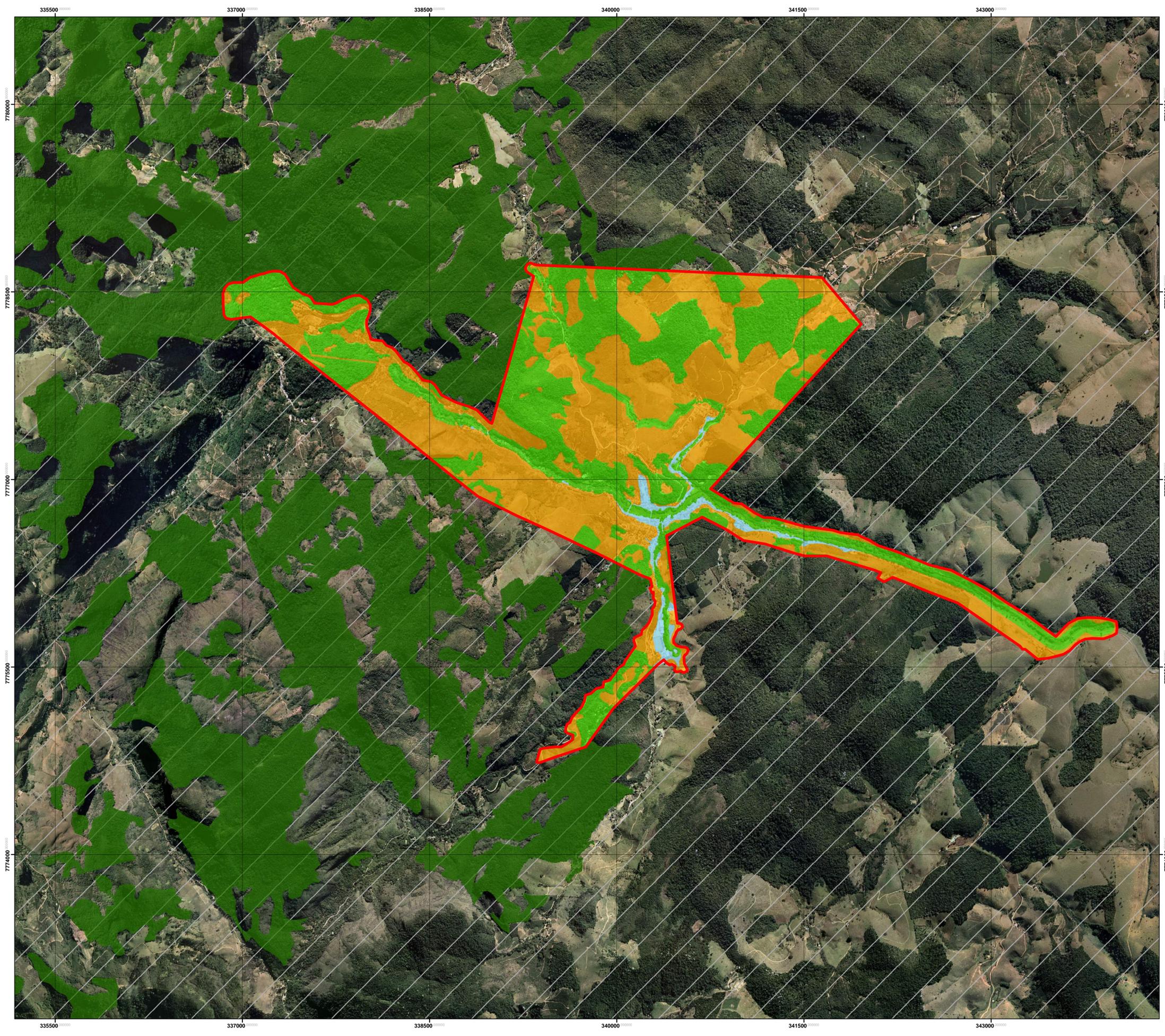
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LEOPOLDINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



ANEXO IV: Mapa para Orientação do Zoneamento de Santa Leopoldina.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

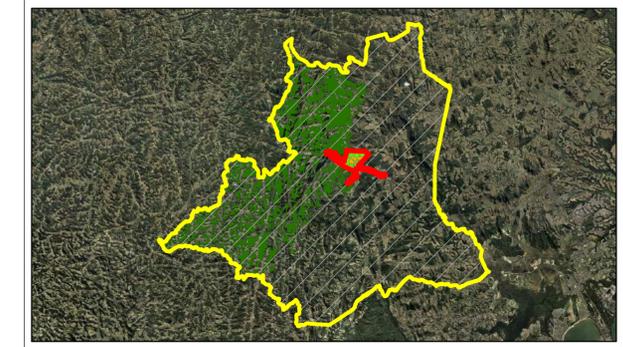
Legenda

- ZAR
- ZOC
- ZEIPA
- Macrozona de Preservação Ambiental
- Macrozona Urbana
- Macrozona Rural
- Limite Municipal de Santa Leopoldina

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

Índice Espacial



REV	Descrição	Data
0	Emissão original	19/03/2014

Projeto: Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais Intervenções

Título: Mapa para Orientação do Zoneamento em Santa Leopoldina

Responsável Técnico Marco Aurélio C. Caiado Eng. Agrônomo, Ph. D. CREA-ES 3757/D	Elaboração: Marcela Majesk Estagiária em Engenharia Sanitária e Ambiental
--	--

Escala: 1:15.000 0 0,25 0,5 1 km

Folha: 1 de 1 **Local:** Santa Leopoldina - ES

Papel: A1 **Nº:** ANEXO IV

Contratante: **Consórcio:**



ANEXO V: Mapa das cotas de piso acabado mínimas na área inundável.



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

COTA (em metros)

- 17
- 18
- 19
- 71
- 72

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	Emissão original	19/03/2014

Projeto: Plano Diretor Águas Pluviais/Fluviais
Intervenções

Título: Mapa das Cotas de Piso Acabado Mínimas
na Zona de Ocupação Limitada

Responsável Técnico Marco Aurélio C. Caiado Eng. Agrônomo, Ph. D. CREA-ES 3757/D	Elaboração: Marcela Majesk Estagiária em Engenharia Sanitária e Ambiental
--	---

Escala: 1:6.000	
Folha: 1 de 1	Local: Santa Leopoldina - ES
Papel: A1	Nº: ANEXO V

Contratante: **Consórcio:**