

CADERNOS TÉCNICOS SISMAP

REUNIÕES PREPARATÓRIAS DA OFICINA TEMÁTICA DO PRÓ-ARROIOS / RODAS DE CONVERSAS



01/03 - COHAB DUQUE / J. CORRÊA



02/03 - COHAB FEITORIA / PEÃO



03/03 - VILA OTACÍLIA / PQ. TRAB.



06/03 - GAUCHINHO



08/03 - RIO BRANCO / KRUSE



10/03 - VILA SANTA MARTA / TRILHOS



10/03 - FEITORIA VELHA / SEM NOME



13/03 - C. COM. UNISINOS / HORTO



15/03 - JD. LUCIANA / BOPP

Afluentes do Rio dos Sinos em São Leopoldo



Oficina Temática Pró-Arroios: Afluentes do Rio dos Sinos - 17/03/2023

CADERNO TÉCNICO (<https://shre.ink/cadernoafuentes>)



Departamento de Áreas Protegidas e Parques Ambientais - DEAPPA
SISTEMA MUNICIPAL DE ÁREAS PROTEGIDAS - SISMAP



9ª SEMANA DO RIO DOS SINOS: 14 a 22 de março de 2023

Caderno Técnico: Afluentes do Rio dos Sinos em São Leopoldo

SUMÁRIO

PARTE 1: Mapeamento das Sub-Bacias – Rede Hídrica	3
- Sobre as Oficinas Temáticas do Pró-Arroios	3
- Processo Participativo de revisão do PLAMGEA	3
- Resolução Nº 305 do COMDEMA	4
- Revisão e Atualização do Programa de Recurso Hídricos do PLANGEA	5
- Objetivos Centrais do Pró-Arroios	5
- Situação das Áreas Protegidas de São Leopoldo	6
- Quadro Resumo das Áreas Protegidas de São Leopoldo	6
- Demonstrativo das áreas Protegidas de São Leopoldo	6
- Demonstrativo das Áreas Especiais: AEIA e AEIIA	7
- Demonstrativo das Áreas Úmidas: Banhados e Lagoas	8
- Qual a importância dos Arroios (Sub-Bacias)?	9
- Demonstrativo das 10 Sub-Bacias Hidrográficas de São Leopoldo	9
- Qual a situação dos Arroios (Afluentes do Rio dos Sinos)?	10
PARTE 2: Revisão e Atualização da antiga Lei dos Arroios (Sub-Bacias)	11
- Sobre a antiga Lei dos Arroios (Sub-Bacias)	11
- Visão Socioambiental sobre os Recursos Hídricos	11
- Proposta do PL do Pró-Arroios	11
- Dos principais aspectos do PL do Pró-Arroios	12
PARTE 3: Dos Próximos Passos do Pró-Arroios	16
- Das Etapas do Pró-Arroios	16
- Dos Desdobramentos da 1ª Etapa do Pró-Arroios	17
- Dos Serviços Ecológicos oferecidos pelo Pró-Arroios	17
- Da Consolidação e Socialização do Mapeamento das Sub-Bacias – Rede Hídrica	17
- Participantes da Oficina Temática	18
PARTE 4: Resumo do Mapa das 10 Sub-Bacias Hidrográficas	19
- Sub-Bacia do Arroio Kruse (K)	19
- Sub-Bacia do Arroio João Corrêa (J)	19
- Sub-Bacia do Arroio São João-Horto (H).....	20
- Sub-Bacia do Arroio Sem Nome (S)	20
- Sub-Bacia do Arroio Peão (P)	20
- Sub-Bacia do Arroio Gauchinho (G)	21
- Sub-Bacia do Arroio Cerquinha (C)	21
- Sub-Bacia do Arroio da Manteiga (M)	22
- Sub-Bacia do Arroio Bopp (B)	22
- Sub-Bacia do Arroio Portão (T)	23

OFICINA TEMÁTICA DO PRÓ-ARROIOS: AFLUENTES DO RIO DOS SINOS EM SÃO LEOPOLDO

- ✓ Mapeamento das Sub-Bacias – Rede Hídrica de São Leopoldo
- ✓ Revisão da Lei dos Arroios – Projeto de Lei do Pró-Arroios

Dia: 17 de março – 17:30 h – Sala do CEPEA – Parque Imperatriz Leopoldina

Alusiva ao Dia Estadual da Bacia do Rio dos Sinos

PARTE1

MAPEAMENTO DAS SUB-BACIAS – REDE HÍDRICA DE SÃO LEOPOLDO

1- Sobre as Oficinas Temáticas do PRÓ-ARROIOS

Considerando a necessidade do DEAPPA potencializar as ações desenvolvidas pelo PRÓ-ARROIOS, a SEMMAM criou as Oficinas Temáticas com o fim de debater e aprimorar os temas do mapeamento das áreas protegidas de São Leopoldo.

Instituídas no início de 2022, as Oficinas Temáticas também cumprem outra importante função, a de materializar os temas do PRÓ-ARROIOS através da edição dos **Cadernos Técnicos SISMAP**.

Agora, no processo de mobilização para a **Oficina Temática: Afluentes do Rio dos Sinos em São Leopoldo**, o DEAPPA está inovando em parceria com o Fórum dos Arroios através de Reuniões Preparatórias da Oficina Temática, que acontecerão em cada uma das 10 Sub-Bacias.

Este processo participativo acontecerá no período de 1º a 15 de março, o qual culminará na **Oficina Temática: Afluentes do Rio dos Sinos em São Leopoldo**, no dia 17 de março, sendo inclusive a **atividade central da 9ª Semana do Rio dos Sinos**.

2- Sobre o Processo Participativo de Revisão do PLANGEA

O Plano Ambiental de São Leopoldo elaborado pela PUC em 2002, passou pela sua primeira revisão em 2011, desta vez por meio de um processo participativo e com a assessoria da GEOPROSPEC, o qual resultou no **Plano Municipal de Gestão Ambiental – PLANGEA**.

Entretanto, considerando a necessidade de seu aprimoramento, a SEMMAM iniciou em 2017 um novo processo revisional do PLANGEA, também participativo e atendendo o **objetivo central de atualizar os sete Programas do PLANGEA**:

- Programa de Áreas Protegidas e Parques Ambientais – SISMAP;
- Programa de Recursos Hídricos e Áreas Úmidas – PRÓ-ARROIOS;
- Programa de Educação Ambiental – PROMEA;
- Programa de Arborização Urbana;
- Programa de Mudanças Climáticas e Energia Limpa;
- Programa de Controle Ambiental;
- Programa de Integrado Socioambiental de São Leopoldo – PRISA.



A atualização dos sete Programas, iniciada em 2017, buscou também aprimorar a **Meta Estratégica do PLANGEA (2011)**, “30% do território do Município com cobertura vegetal distribuída em matas ciliares, parques ambientais; praças e arborização em vias públicas, até 2020”, a qual foi aprovada pela 4ª CONFEMAS de 2017.

Porém, tendo em vista o **novo Plano Diretor do Município, Lei Nº 9.041/19**, em vigor desde de 2019, a SEMMAM providenciou a atualização das metas programáticas do PLANGEA, cujas proposições foram apreciadas pela **5ª CONFEMAS de 2020**.

30% do território local com áreas protegidas (COP 15 da Biodiversidade / 2022)

Com base na **Declaração de Edimburgo**, a 5ª CONFEMAS debateu e aprovou a **redefinição da Meta Estratégica do PLANGEA**, a qual ficou assim: “**30% do território do Município com cobertura vegetal protegida até 2024, incluindo as APP’s de nascentes, matas ciliares, AEIA/AEIIA’s e parques ambientais**”.

Ou seja, a redefinição da Meta está em pleno acordo com a diretriz aprovada na **COP 15 da Biodiversidade**, realizada em dezembro de 2022.

3- Sobre a Resolução Nº 305 – COMDEMA (09/03/2021)

“Dispõe sobre a atualização dos Programas do Plano Municipal de Gestão Ambiental – PLANGEA, destacando-se o **Programa das Áreas Protegidas, que inclui as Áreas Úmidas, as Nascentes e os Remanescentes da Mata Atlântica**, referenciados nos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, 13 e 15 da Agenda 2030**”.

**Programa das Áreas
Protegidas / SISMAP
(ODS 15)**



**Programa de Recursos
Hídricos / PRÓ-ARROIOS
(ODS 6)**



**Programa das
Mudanças Climáticas
(ODS 13)**



4- Sobre a Revisão e Atualização do Programa de Recursos Hídricos do PLANGEA

Os debates referentes ao aprimoramento do Programa de Recursos Hídricos, bem como da revisão da Lei dos Arroios (2007), foram contemplados em duas CONFEMAS: 4ª (2017) e 5ª (2020), passando também por 04 **Encontros do Fórum do Fórum dos Arroios: 2019, 2020, 2021 e 2022**.

Em atenção à revisão do PLANGEA, a temática dos recursos hídricos passou ainda duas Assembleias Municipais Ambientais (2020 e 2022), tendo sido também contemplada pela Revisão do **Plano Diretor Municipal - Lei Nº 9.041/19, cujo inciso VI, do Art. 31, dispõe:**

“O Município deverá estruturar o Sistema Municipal de Saneamento e Gestão Socioambiental – SINGEA, incluindo os planos setoriais de Gestão Integrada de Saneamento Ambiental e de Gestão Integrada das Sub-Bacias e recuperação das áreas degradadas”.

Por isso, com base nesta diretriz do PDM e também nas **Resoluções da 5ª CONFEMAS (2020)** e da **7ª Assembleia Ambiental (2020)**, ambas ratificadas pela AMA 2022 e pelo 4º Encontro do Fórum dos Arroios (2022), a **SEMMAM está fazendo de forma simultânea**, a revisão da Lei dos Arroios e também do Programa de Recursos Hídricos, através da elaboração do **Programa Municipal de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias – PRÓ-ARROIOS**.

5- Sobre os Objetivos Centrais do PRÓ-ARROIOS

A PMSL realizou em 2021 a reestruturação administrativa da SEMMAM, que incluiu a criação do Departamento de Áreas Protegidas e Parques Ambientais, o DEAPPA, através do qual fez-se de forma parcial, a substituição da Diretoria de Planejamento e Gestão Ambiental (DPGA).

Assim, coube então ao DEAPPA, providenciar a reorganização do setor, cujas principais ações previstas nas atribuições do Departamento estão incluídas no **Programa de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias, o PRÓ-ARROIOS**, visando os seguintes **Objetivos Centrais:**

- 1- Atualizar o mapa da Rede Hídrica de São Leopoldo:** sub-bacias e microbacias;
- 2- Atualizar o Inventário das Nascentes;**

- 3- Atualizar o Diagnóstico das Áreas Protegidas, incluindo o **Levantamento da Vegetação – Mancha Verde (Matas Ciliares, Áreas Especiais e Parques)** e dos Potenciais Espaços para o Plantio de Árvores;
- 4- Providenciar a Revisão e Atualização da antiga Lei dos Arroios, através da **elaboração da nova Lei do Pró-Arroios**;
- 5- Atualizar a Identificação de **Impactos Ambientais nas Sub-Bacias**;
- 6- Organizar o Acervo Técnico e Bibliográficos dos Arroios de São Leopoldo, vinculado ao Memorial do Parque Imperatriz Leopoldina, além da **elaboração do Cadernos Técnicos SISMAP**.

Fonte: Relatório Situacional do SISMA 2021

6- Sobre a Situação das Áreas Protegidas de São Leopoldo

6.1.- Qual a importância do Mapeamento das Áreas Protegidas?

As áreas protegidas consistem numa eficiente estratégia para promover a **conservação da biodiversidade** e desempenham uma função importante na manutenção da saúde humana.

De acordo com o professor e ambientalista Leonardo Maltchick, a melhor para se conservar e se recuperar as áreas protegidas, é **fazer de forma periódica o mapeamento das APP's, especialmente dos mananciais**.

QUADRO RESUMO DAS ÁREAS PROTEGIDAS DE SÃO LEOPOLDO

TIPO DE APP	QUANTIDADE
SUB-BACIAS (ARROIOS) – REDE HÍDRICA (113 Km)	10
NASCENTES	305
ÁREAS ÚMIDAS (BANHADOS, LAGOAS)	98
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC / SEUC)	04
APA MORRO DO PAULA (RBMA / MZPA – SRA)	01
APA ESTADUAL – HORTO FLORESTAL	01
RIO DOS SINOS (SERH / G-20)	01
ÁREAS ESPECIAIS (AEIA + AEIIA)	36
PARQUES SOCIOAMBIENTAIS	02
TOTAL	458

Fonte: Relatório Situacional do SISMAP 2021 / DEAPPA

DEMONSTRATIVO DAS ÁREAS PROTEGIDAS DE SÃO LEOPOLDO

MACRO-ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	Setor de Recuperação Ambiental - Morro do Paula	218, 14 ha (2,18 Km ²)
	Setor de Conservação Ambiental Leste - PNMBI, Banhado das Freiras, Banhado da Feitoria	729 ha (7,29 Km ²)
	Setor de Conservação Ambiental Oeste - Base Ecológica, Banhado Schereck	1.460 ha (14,60 Km ²)
	TOTAL	2.407,14 ha (24,40 Km²)
	Ao longo de curso d'água - Mapeamento do Pró-Arroios 2021 Extensão = 113 Km de Arroios	Potencial de Matas Ciliares = 226 Km

APP's	(113 Km x 02 margens = 226 Km)		
	Ao redor de nascentes - Inventário do Pró-Arroios: com o trabalho de campo e o uso de novas ferramentas o número de nascentes poderá chegar a 400.		305 = SIG Laserca de 2006 - Laserca 2006 = 150 Nascentes - Pró-Arroios 2021 = 60 Nascentes Total: 210
	- Mapeamento do Pró-Arroios 2021: Nascentes nas Sub-Bacias dos Arroios Kruse e Sem Nome		
	Mata Nativa		Parque Rebio Scharlau Arie Matinho Pe. Réus
	Topo de morro e linha de cumeada		Setor de Recuperação Ambiental
ÁREAS ESPECIAIS (AEIA + AEIIA)	Área de Especial Interesse Ambiental – AEIA		Setores da Macrozona Total = 98 20 Relatório SISMAB 2021
	Área de Especial Interesse Institucional e Ambiental – AEIIA		14 Relatório SISMAB 2021
PARQUES AMBIENTAIS	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	PMNBI	Setor de Proteção Ambiental Leste
		REBIO SCHARLAU	APP = Mata Nativa
		ARIE MATINHO PE. REUS	APP = Mata Nativa
		PNM BASE ECOLÓGICA	Setor de Proteção Ambiental Oeste
	APA / RBMA	PARQUE MORRO DO PAULA	Setor de Recuperação Ambiental
	APA / SEMA	HORTO FLORESTAL	APA Estadual dos Banhados
	PARQUES SOCIO-AMBIENTAIS	PARQUE PEDRO MARIA	AEIIA 30
PARQUE RUA DA PRAIA		AEIA 02 = Diques	

Fonte: Relatório Situacional do SISMAB 2021

DEMONSTRATIVO DAS ÁREAS ESPECIAIS: AEIA E AEIIA (PDM 2019)

QUADRO DAS ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE AMBIENTAL – AEIA

Área de Especial Interesse Ambiental – AEIA	LOCALIZAÇÃO POR SUB-BACIA (PLANGEA 2011)	
	- Relatório Situacional – SISMAB: 19 AEIA (PDM 2019)	11 = Kruse
04 = João Corrêa		21,00%
02 = Gauchinho		10,50%
01 = Cerquinha		5,20%
01 = Manteiga		5,20%
--- = Sem Nome		-----
--- = Peão		-----
--- = Bopp		-----
SUB-TOTAL = 19		100%

Fonte: SISMAB 2021

QUADRO DAS ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE INSTITUCIONAL E AMBIENTAL – AEIIA

Área de Especial Interesse Institucional e Ambiental – AEIIA	LOCALIZAÇÃO POR SUB-BACIA (PLANGEA 2011)	
	- Relatório Situacional – SISMAB: 14 AEIIA (PDM 2019)	04 = Kruse
04 = João Corrêa		28,60%
--- = Gauchinho		-----
--- = Cerquinha		-----
04 = Manteiga		28,60%
02 = Sem Nome		14,30%
--- = Peão		-----
--- = Bopp		-----
SUB-TOTAL = 14		100%

Fonte: SISMAB 2021

DEMONSTRATIVO DAS ÁREAS ÚMIDAS DE SÃO LEOPOLDO

CLASSE	QUANT.	ÁREA INUNDAÇÃO (ha)	PERÍMETRO (km)
Formação Palustre	36	308,13	53,29
Lagoa	36	3,91	3,18
Lagoa Permanente	26	36,50	15,08
TOTAL	98	348,54 (3,38% da área total do Município)	72,27

Fonte: Relatório Situacional do SISMAP 2021

6.2.- Quais são as Áreas Protegidas na região hidrográfica da Sub-Bacia

O conjunto das 458 áreas protegidas estão distribuídas pelas 10 regiões hidrográficas das Sub-Bacias de São Leopoldo. Ou seja, o levantamento feito pelo DEAPPA, demonstrará a situação das APP's localizadas na região hidrográfica, respectivamente a cada Sub-Bacia. Apresentamos o exemplo da Sub-Bacia do Arroio João Correa:

QUADRO RESUMO DAS ÁREAS PROTEGIDAS NA SUB-BACIA DO ARROIO JOÃO CORRÊA – TRECHO ALTO

TIPO DE APP	QUANT.	DESCRIÇÃO
MICROBACIA (AFLUENTE SECUNDÁRIO)	02	- Arroio Cohab Duque - Arroio Santa Teresa
NASCENTES	23	- Cohab Duque = 09 - Santa Tereza = 03 - Duque Velha = 09 - Padre Reus = 02
ÁREAS ÚMIDAS (BANHADOS, LAGOAS)	01	- Lagoa Cristo Rei (CECREI) Obs.: A Lagoa Cristo Rei localizada no CECREI, também está gravada pelo PDM como a AEIA 20.
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC / SEUC)	01	- Pq. Mun. Henrique Luiz Roessler – ARIE Matinho Pe. Réus
APA ESTADUAL (SEUC)	01	- Horto Florestal Balduíno Rambo (parte área verde do 18º BIMTz – Divisa SL/Sapucaia)
ÁREAS ESPECIAIS - PDM (AEIA e AEIIA)	03	- AEIA 02 = 2,5 ha (Pq. Mun. Henrique Luiz Roessler) - AEIA 20 = 4,0 ha (Lagoa Cristo Rei (Seminário)) - AEIIA 34 = 1,0 ha (Área Verde Bigornão (M. Espelho))
TOTAL	31	

Fonte: Relatório Situacional do SISMAP 2021 / DEAPPA

QUADRO RESUMO DAS ÁREAS PROTEGIDAS NA SUB-BACIA DO ARROIO JOÃO CORRÊA – TRECHO BAIXO

TIPO DE APP	QUANT.	DESCRIÇÃO
MICROBACIA (AFLUENTE SECUNDÁRIO)	01	- Arroio Parque do Trabalhador
NASCENTES	06	- Cristo Rei = 06
ÁREAS ÚMIDAS (BANHADOS, LAGOAS)	04	- Lagoa da Granja 19º BIMTz = 1,0 ha (Cristo Rei) - Lagoa da Rotatória / Trevo da Unisinos = 5,9 ha (Cristo Rei / S. J. Batista) - Lagoa da BR 116 – Área do 19º BIMTZ (Cristo Rei) - Lagoa São Miguel = 3,80 ha (São Miguel) Obs.: Estas quatro Lagoas também estão gravadas pelo

		PDM como a AEIA's.
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC / SEUC)	01	- PNM da Base Ecológica (Vicentina)
APA ESTADUAL (SEUC)	01	- Horto Florestal Balduíno Rambo (parte do banhado da Zoobotânica / S. J. Batista)
ÁREAS ESPECIAIS - PDM (AEIA e AEIIA)	04	- AEIA 08 = 3,80 ha (Lagoa São Miguel - São Miguel). - AEIIA 26 = 7,50 ha (Granja do 19º BIMTz - Cristo Rei) - AEIA 10 = 5,9 ha (Rotatória do Trevo da Unisinos - São João Batista) - AEIIA 35 = 20 ha (Pq. Recreação do Trabalhador - Vicentina)
TOTAL	17	

Fonte: Relatório Situacional do SISMAP 2021 / DEAPPA

7- Qual a importância dos Arroios (Afluentes do Sinos)?

Uma maneira simples para se entender as funções ecossistêmicas de um arroio foi definida pelo DEAPPA no início do mapeamento do PRÓ-ARROIOS: **“Se tem nascente e mata ciliar, tem arroio. Se tem arroio, tem rio”**

Outro exemplo bastante elucidativo refere-se aos afluentes que formam o Rio dos Sinos nos seus 190 Km de extensão, em cujo percurso, a bacia hidrográfica é composta por mais de **4 mil quilômetros de arroios (afluentes), também chamados de Sub-Bacias**, sendo 113 Km formada pelos arroios de São Leopoldo.

- **Afluente: curso d'água que deságua em um outro maior**, ou em uma lagoa ou lago, e que contribui para aumentar o volume de água onde desemboca.

- **Manancial – como qualquer corpo d'água superficial ou subterrâneo** utilizado para abastecimento humano, industrial, animal ou irrigação, incluindo as nascentes de água, as fontes perenes abundantes, os olhos d'água;

- **Rede Hídrica** - é formada pelo rio e por todos os cursos de água de uma determinada região que nele debitam as suas águas, **os chamados afluentes**.

DEMONSTRATIVO DAS 10 (DEZ) SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS DE SÃO LEOPOLDO

SUB-BACIA (Afluentes Primários)	LOCALIZAÇÃO / ABRANGÊNCIA	EXTENSÃO (Km)
ARGEM ESQUERDA DO RIO DOS SINOS		
ARROIO KRUSE	Região Sudeste: Morro do Paula, São Borja, Campestre, Duque de Caxias (Morro do Aipim), Jardim América, Santo André, Rio Branco, Pinheiro, São José.	32,20
ARROIO SEM NOME	Região Leste: Campestre (parcial), Feitoria Velha.	4,0
ARROIO PEÃO / PALMEIRA	Região Leste: Campestre (Quilombo), Cohab Feitoria, Feitoria Nova, Feitoria Madezatti.	15,60
ARROIO JOÃO CORRÊA	Regiões Sul / Centro / Oeste: Duque de Caxias, Cohab Duque, Santa Tereza, Morro do Espelho, Cristo Rei, Pe. Réus, Centro, Vicentina, São Miguel.	12,10

ARROIO SÃO JOÃO-HORTO	Região Sul / Oeste: Cristo Rei (Campus Unisinos), São João Batista (Vila Otacília).	1,20
MARGEM DIREITA DO RIO DOS SINOS		
ARROIO GAUCHINHO	Região Norte / Nordeste: Scharlau, Santos Dumont.	4,0
ARROIO CERQUINHA	Região Norte: Scharlau (Santo Augusto, Pq. Sinuelo), Jardim Viaduto (Vila Glória), Campina (Vila Brasília, Vila Antônio Leite).	10,50
ARROIO DA MANTEIGA	Região Norte: Arroio da Manteiga.	15,0
ARROIO BOPP	Região Norte: Boa Vista, Arroio da Manteiga.	7,0
ARROIO PORTÃO	Região Norte: Boa Vista, Arroio da Manteiga.	11,30
TOTAL		113,00

Fonte: DEAPPA/SEMMAM - mar/2022

8- Qual a situação dos Arroios (Afluentes) na Sub-Bacia?

De acordo com a nova Lei dos Arroios, agora denominada de Lei do PRÒ-ARROIOS, o DEAPPA está fazendo o mapeamento dos recursos hídricos do Município, seguindo as disposições da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/97):

TIPO	CATEGORIA	IDENTIFICAÇÃO
- Bacia	Rio Principal	BS 5 (Baixo Sinos)
- Sub-Bacia	Afluente Primário	K
- Microbacia	Afluente Secundário	DA
- Sub-Microbacia	Afluente Terciário	VNO

8.1.- Exemplo: Mapa da Sub-Bacia do Arroio João Corrêa – Identificação: J

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO JOÃO CORRÊA

Trechos: Alto, Médio e Baixo: Duque de Caxias, Cohab Duque, Santa Teresa, Pe. Reus, Morro do Espelho (parcial), Centro (parcial), Fião, Cristo Rei, São João Batista, Vicentina e São Miguel

A Sub-Bacia do Arroio João Corrêa pertence a categoria de **Afluente Primário** e com a **Identificação: J**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes no interior do Horto Florestal – Divisa de SL / Sapucaia, no bairro Duque de Caxias.	INÍCIO: - Na matinha da Elevada do Trem ao lado da Soc. Grêmio dos Sargentos, no bairro Pe. Reus	INÍCIO: - No Viaduto João Corrêa – BR 116, no bairro Fião
FINAL: - Na matinha da Elevada do Trem ao lado da Soc. Grêmio dos Sargentos, no bairro Pe. Reus	FINAL: - No Viaduto João Corrêa – BR 116, no bairro Fião	FOZ: No Rio dos Sinos, após a Casa de Bombas do SEMAE, no bairro Vicentina.

PARTE 2

REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DA ANTIGA LEI DOS ARROIOS

1- Sobre a antiga Lei dos Arroios

A Gestão Socioambiental Integrada e Participativa implantada em 2005, definiu entre outras ações da PMSL, a criação do Fórum dos Arroios de São Leopoldo, que surgiu com o propósito de **incluir a participação da sociedade civil na gestão das águas de São Leopoldo**.

Ainda em 2005, a PMSL aderiu ao **Programa Monalisa, coordenado pelo Comitesinos**, que realizou o mapeamento da situação dos Arroios da Bacia do Sinos, cujo levantamento veio dar origem ao processo participativo de **elaboração da Lei dos Arroios**, coordenado pela SEMMAM com o apoio do Fórum dos Arroios, a qual foi aprovada em 2007.

Lei Nº 6.493/07 – “Estrutura o Plano Municipal de Gestão Integrada das Sub-Bacias do Rio dos Sinos”.

“III - a gestão das sub-bacias deve contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades”.

2- Sobre a Visão Socioambiental dos recursos hídricos – Gestão das Águas

Sob a coordenação de Flora Zeltzer, auxiliada pela professora Maristela Letti, a SEMMAM organizou o **Caderno Agenda 21: um processo de mobilização comunitária aplicadas nas sub-bacias dos arroios de São Leopoldo**, resultante do processo participativo na elaboração do PLANGEA (2011) e do Atlas Socioambiental de São Leopoldo (2012).

Cabe salientar que ambos documentos foram produzidos tendo a **sub-bacia hidrográfica como a unidade de planejamento socioambiental do respectivo território**, envolvendo a comunidade local, como moradores, escolas, sindicatos e cooperativas, cujo processo contou com a participação do **Fórum dos Arroios**.

O instrumento da **Agenda 21 Comunitária** foi a forma encontrada pela SEMMAM para estimular as pessoas da comunidade de uma Sub-Bacia, **a despertarem o interesse sobre as coisas do seu local, tendo o arroio como referência**.

3- Sobre a proposta do Projeto de Lei do Pró-Arroios: Gestão das Águas de São Leopoldo

A **Lei dos Arroios** instituída pela PMSL em 2007, foi um grande avanço na gestão participativa das águas de São Leopoldo, todavia, passados 15 anos, a Lei precisa passar por uma nova revisão buscando o seu aprimoramento para atender ao planejamento, à gestão e ao monitoramento das águas do Município.

A partir do 1º Encontro do Fórum dos Arroios de 2019, a SEMMAM iniciou o processo participativo de revisão da Lei dos Arroios, cuja proposta, agora denominada de **Lei do Pró-Arroios** amplamente debatida por ocasião do 2º Encontro em 2020 e atualizada no 4º Encontro de 2022:

“DISPÕE EM OBSERVÂNCIA À REVISÃO DO PLANGEA, AOS ODS DA AGENDA 2030 E AO PDM, SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL INTEGRADA DE GESTÃO DAS ÁGUAS, EXPRESSA NO PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO HÍDRICA E DAS SUB-BACIAS – PRÓ-ARROIOS, QUE INCLUI BIODIVERSIDADE, CLIMA, ÁREAS DEGRADADAS, DIQUES, RMQA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.

Sob a Coordenação da SEMMAM, a *nova Lei dos Arroios*, passou por quatro edições do Processo Participativo do Encontro Municipal do Fórum dos Arroios e dos Parques Ambientais, cuja sistematização abordará e integrará várias demandas ambientais associadas ao tema da água, que será apresentada através de nove Títulos:

I- TÍTULO I: Das Disposições Preliminares para a Gestão das Águas e do Pro-Arroios;

II- TÍTULO II: Dos Conceitos e Terminologias;

III- TÍTULO III: Da Gestão Socioambiental Integrada e Participativa: *Pensar e Articular Global, Mobilizar e Agir Localmente;*

IV- TÍTULO IV: Da Relevância das Áreas Protegidas na implementação da nova Lei dos Arroios

V- TÍTULO V: Da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (G 20)

VI- TÍTULO VI: Do Plano Municipal de Gestão Ambiental – PLANGEA

VII- TÍTULO VII: Do Programa Municipal de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias – Pró-Arroios;

VIII- TÍTULO VIII: Do Fórum de Gerenciamento das Sub-Bacias – Fórum dos Arroios;

IX- TÍTULO IX: Das Disposições Gerais e Transitórias.

Parágrafo único – Além de passar pelos Encontros do Fórum do Arroios e Parques Ambientais, a proposta da nova Lei dos Arroios, passou também pela 5ª Conferencia Municipal de Meio Ambiente e Saneamento – CONFEMAS, contemplada pela **Resolução 09:**

“Em São Leopoldo, os dois Encontros do Fórum dos Arroios, deram um passo significativo neste sentido. O primeiro Encontro de 2019 aprovou a proposta de uma nova Lei dos Arroios, enquanto que o segundo Encontro de 2020, avançou na proposta de Plano Municipal de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias, chamado de PRÓ-ARROIOS”.

No 4º Encontro do Fórum dos Arroios, realizado em dezembro de 2022, houve o referendo às propostas apresentadas pelo DEAPPA, incluído a Resolução específica sobre a revisão da Lei dos Arroios:

“RESOLUÇÃO 03: A versão final da proposta do Projeto de Lei do PRÓ-ARROIOS será submetida a apreciação das Plenárias das Sub-Bacias, entre 1º e 14/03/2022”.

4- Dos principais aspectos do Projeto de Lei: Debates

Programa de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias – Pró-Arroios

- | | |
|---|--|
| - Princípios; | - Diagnóstico das Sub-Bacias de São Leopoldo; |
| - Conceitos; | - Papel dos Municípios na Gestão das Águas; |
| - Instrumentos; | - Disposições Legais para proteção dos mananciais; |
| - Relação com as áreas protegidas / biomas / RMMA / Biodiversidade / Clima; | - Das Interfaces; |
| - Plano da Bacia do Sinos – COMITESINOS; | - RMQA; |
| - Plano Municipal de Gestão Ambiental – PLANGEA; | - Fórum dos Arroios. |

DA CAUSA ESTRATÉGICA DA GESTÃO DAS ÁGUAS

Art. 1º- A política municipal da gestão das águas de São Leopoldo ancora o Programa de Preservação Hídrica e das Sub-Bacias, doravante chamado de PRÓ-ARROIOS, que dispõe sobre a gestão e o planejamento ambiental inerente à preservação das águas, abrangendo:

I- Os mananciais, incluindo as nascentes, os arroios e as áreas úmidas, compostas pelos banhados e pelas lagoas naturais e artificiais;

II- As matas ciliares, ao longo dos cursos d'água;

III- Os fragmentos da Mata Atlântica e do Pampa.

Parágrafo único – Em atenção às disposições do Plano Diretor do Município (PDM) – Lei Nº 9.041/19, o PRÓ-ARROIOS tratará de modo especial os temas setoriais da Recuperação das Áreas Degradadas e também das Áreas Especiais, com destaque para as AEIA's dos Diques.

DOS CONCEITOS E TERMINOLOGIAS

- Conceito Gerais:

- **Preservação** – como a manutenção de um ecossistema em sua integridade, eliminando do mesmo ou evitando nele qualquer interferência humana, salvo aquelas destinadas a possibilitar ou auxiliar a própria preservação;

- **Ecossistema** – o conjunto de elementos físicos (tipo de ambiente, clima, relevo, tipo de solo, etc.), orgânicos (seres vivos) e inorgânicos (substâncias químicas, minerais, água, temperatura, etc.), incluindo as relações entre eles em grau de equilíbrio funcional;

- **Biodiversidade** – é a diversidade biológica, isto é, refere-se ao conjunto de todas as espécies de seres vivos da biosfera, incluindo-se todos os **ecossistemas da terra**.

- **Áreas Protegidas** – são um espaço geográfico definido, reconhecido e destinado ao manejo, através de instrumento legal ou outro meio efetivo, com o objetivo de promover a conservação da natureza a longo prazo, com seus **ecossistemas associados** e valores culturais. *(Definição dada pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas – UICN)*

- **Mapeamento** – Em termo ambientais, o mapeamento é importante para organizar as atividades nocivas ao ambiente.

Trata-se de um processo que promove maneiras adequadas de uso dos espaços ambientais, estando esses usos de acordo com suas capacidades.

II- Conceitos Específicos:

- **Manancial** – como qualquer corpo d'água superficial ou subterrâneo utilizado para abastecimento humano, industrial, animal ou irrigação, incluindo as nascentes de água, as fontes perenes abundantes, os olhos d'água;

- **Nascente** – afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

- **Olho d'água** – afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

- **Rio** – como um curso de água perene, cujo fluxo pode variar de intensidade ou volume, mas nunca seca, formando uma área de preservação permanente – APP;

- **Afluente** – curso d'água que deságua em um outro maior, ou em uma lagoa ou lago, e que contribui para aumentar o volume de água onde desemboca.

- **Arroio** – é curso d'água com fluência permanente, também chamado de tributário. Os arroios são afluentes que drenam um rio principal, os quais são responsáveis por uma pequena parcela da porção total da água mundial;

- **Bacia Hidrográfica** – é a área ou região de drenagem de um rio principal e seus afluentes. É a porção do espaço em que as águas das chuvas, das montanhas, subterrâneas ou de outros rios escoam em direção a um determinado curso d'água, abastecendo-o.

- **Sub-Bacia Hidrográfica** – é parte de uma bacia hidrográfica de um rio maior, correspondente a um de seus afluentes ou tributário e seu entorno, considerada área de preservação permanente.
 - **Áreas Úmidas** – pantanais, banhados e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação;
 - **Banhados** – são áreas alagadas (úmidas) por meio de água superficial ou que o solo seja saturado por tempo suficientemente longo para o desenvolvimento de plantas aquáticas e solos hidromórficos. Os banhados são conhecidos na maior parte do país como brejos, pântanos, pantanal, charcos, varjões, alagados entre outros.
 - **Rede Hídrica** - é formada pelo rio e por todos os cursos de água de uma determinada região que nele debitam as suas águas, **os chamados afluentes**.
 - **Microbacia** – é uma área com corpos hídricos bem definidos, mas em escala menor se comparada às bacias hidrográficas ou mesmo às sub-bacias hidrográficas;
 - **Lago** – é um corpo d'água que não apresenta fluxo;
 - **Lagoa** - é uma porção de água cercada por terra menor que um lago. Pode ser feita pelo homem ou pode ser de uma fonte natural, com um desnível na maior parte das vezes que proporciona o acúmulo de água;
 - **Mata Ciliar** – são florestas, ou outros tipos de cobertura vegetal nativa, que ficam às margens de rios, igarapés, lagos, olhos d'água e represas, cuja denominação vem do fato de serem tão importantes para a proteção de rios e lagos como são os cílios para nossos olhos.
- É definida pela legislação federal como **área de preservação permanente (APP)**, com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de **acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente**;

DOS INSTRUMENTOS

Art. 9º- São instrumentos da Gestão Municipal Integrada dos Recursos Hídricos e das Sub-Bacias:

- I- O Relatório Municipal da Qualidade Ambiental – RMQA, revisado, incluindo a Avaliação Bianual das Sub-Bacias – ABA;
- II- O Plano Diretor Municipal – PDM, Lei Municipal Nº 9.041/2019;
- III- A Política Municipal Integrada de Saneamento e Gestão Ambiental – SINGEA, em especial, o Capítulo IV – Da Gestão Integrada das Sub-Bacias (artigos: 79 ao 82);
- IV- O Licenciamento Ambiental e a Fiscalização Ambiental Integrada (Art. 151 da Lei 6.494/07);**
- VII- O Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA;**
- XI- O Código Municipal de Meio Ambiente e Zoneamento Ambiental;**
- XII- O Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SISMAP;**
- XIX- O Projeto Monalisa e o Programa Verde Sinos do COMITESINOS;**
- XVII- O Sistema de Proteção contra as Cheias, incluindo, o Plano Diretor de Drenagem Urbana;
- XVIII- O Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Plano Sinos;**
- XVIX- O Programa Pró-Guaíba – Projeto de Educação Ambiental da Sub-Bacia do Arroio Sem Nome (1998);
- XXI- A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, implementada pela UNESCO (1993);**
- XXII- O Plano Municipal da Mata Atlântica (2012), incluindo a Lei 11.428/2006, a qual dispõe sobre a utilização e proteção nativa do Bioma Mata Atlântica;**
- XXIII- O Atlas Socioambiental de São Leopoldo (2012).**

DOS BIOMAS

COBERTURA VEGETAL COM FRAGMENTOS DA MATA ATLÂNTICA EM SÃO LEOPOLDO

TERRITÓRIO		OCUPAÇÃO DO BIOMA NO MUNICÍPIO	
ÁREA (ha)	ÁREA (Km ²)	ÁREA (ha)	%
10.230	102,30	3.000 (30 Km ²)	29,30

Fonte: Plano Municipal da Mata Atlântica de São Leopoldo (2012)

COBERTURA VEGETAL ORIGINAL DO BIOMA PAMPA POR MUNICÍPIO NO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO	ÁREA (Km ²)	TIPO DE COBERTURA VEGETAL (Km ²)			OCUPAÇÃO DO BIOMA NO MUNICÍPIO (Km ²)	
		CAMPESTRE	FLORESTAL	TRANSIÇÃO		
CANDAS	131,09	9,67	8,02	0,00	17,69	13,48%
NOVO HAMBURGO	157,00	0,00	31,79	0,00	31,79	20,25%
PORTO ALEGRE	497,48	57,75	69,04	0,00	119,79	24,08%
SÃO LEOPOLDO	102,30	0,50	25,17	0,00	25,67	24,88%

Fonte: Instituto de Biociências - Centro de Ecologia – UFRGS

DO PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA

Art. 71- O mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, previsto no Art. 2º da Lei 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), contempla a configuração original, entre outras, as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados:

- I- Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias;
- II- áreas das formações pioneiras, conhecidas como manguezais, restingas, campos salinos e áreas aluviais;
- III- Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual.

Art. 72- De acordo com a Art. 38, da Lei da Mata Atlântica, o plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- I- diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;
- II- indicação dos principais vetores de desmatamento e destruição da vegetação nativa;
- III- indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa;
- IV- indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.

DA BIODIVERSIDADE NOS FRAGMENTOS DA MATA ATLANTICA EM SÃO LEOPOLDO

Art. - A Mata Atlântica caracteriza-se por sua grande biodiversidade, devido, principalmente, às variações ambientais do bioma. Essas variações acontecem devido à extensão da Mata Atlântica em latitude, longitude e a variações altitudinais. Estima-se que a biodiversidade da Mata Atlântica corresponda de 1% a 8% da biodiversidade mundial."

DO DIAGNÓSTICO DAS SUB-BACIAS DO RIO DOS SINOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO

Art. 82- Em conformidade com o disposto no VOLUME III, PARTE IV – Diagnóstico das Sub-Bacias do Rio dos Sinos, o Plano Municipal de Gestão Ambiental – PLANGEA foi elaborado a partir do Diagnóstico Socioambiental de São Leopoldo – DISA, cuja estudo foi ampliado, onde delimitou-se as sub-bacias e considerou-as como unidades de mapeamento do município.

§ 1º - A área das sub-bacias leopoldenses foi calculada com base no arquivo shapefile (sub-bacias.shp) criado pela geóloga Karla Petry.

§ 2º - O programa utilizado para o cálculo foi o SPRING (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – versão 4.2.), utilizando a opção Ferramentas / Operações Métricas. A medida utilizada foi o Km².

§ 3º - O plano utilizado para cálculo foi a UTM - Datum WGS-84. Por ter sido encontrado uma diferença entre a área total do município de São Leopoldo, de 107 Km² (DISA), e a soma das áreas calculadas das oito sub-bacias, de 111,148 Km² (Tabela III.1), deve-se considerar um erro de aproximadamente 0,518 Km²/sub-bacia. Tabela III.1:

Art. 83- As Sub-Bacias do Rio dos Sinos no território de São Leopoldo, abrangem 08 (oito) Arroios, sendo 04 (quatro) na margem direita e 04 (quatro) na margem esquerda, conforme a Tabela abaixo.

DOS DISPOSITIVOS LEGAIS PARA A PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DOS MANANCIAIS

Art. 90- As normas que visam a recuperação, a preservação e a conservação dos recursos hídricos, das sub-bacias e da proteção do manancial, orientar-se-ão pelo (a):

I- Plano Diretor Municipal – PDM, Lei Municipal nº 9.041, de 12/08/2019;

II- Lei Orgânica do Município;

III- Política Municipal Integrada de Saneamento e Gestão Ambiental;

IV- Código Municipal de Meio Ambiente e Zoneamento Ambiental e os códigos setoriais vinculados ao desenvolvimento urbano, meio ambiente e saneamento.

V- por diretrizes que tratam das políticas setoriais relativas à habitação, transporte, manejo de recursos naturais, saneamento básico e infraestrutura que interfiram na qualidade dos mananciais;

VI- por diretrizes que estabeleçam programas de indução à implantação de usos e atividades compatíveis com a proteção e recuperação ambiental das sub-bacias;

VII- Metas de curto, médio e longo prazos, para a obtenção de padrões de qualidade sanitária e ambiental das sub-bacias.

São Leopoldo, 22 de fevereiro de 2022.

Equipe do DEAPPA: *Darci Zanini, Taís Helena e Alice Machado*

Colaboração: *Yara Stockmanns (CEPEA), César Pereira (JB-SL) de Joel Garcia (AGO).*

PARTE 3:

DOS PRÓXIMOS PASSOS DO PRÓ-ARROIOS

1- Das Etapas do Pró- Arroios

Considerando a importância das áreas protegidas, o Planejamento Estratégico da SEMMAM, definiu a temática como um dos cinco Processos Principais:

Processo Principal 5: Gestão de Parques Ambientais

- ✓ Processo 5.1.- **Gestão das Áreas Protegidas - SISMAP**
- ✓ Processo 5.2.- **Gestão dos Recursos Hídricos e das Sub-Bacias**
- ✓ Processo 5.3.- Gestão do Plano Diretor do Parque Imperatriz Leopoldina
- ✓ Processo 5.4.- Monitoramento das Áreas Protegidas
- ✓ Processo 5.5.- Revisão do PLANGEA.

Para atender os propósitos do **Processo 5.1.- Gestão das Áreas Protegidas** e do **Processo 5.2.- Gestão das Sub-Bacias Hidrográficas de São Leopoldo**, o DEAPPA definiu em seu planejamento os **Objetivos e as respectivas Etapas para o Projeto do Pró-Arroios**.

1ª ETAPA	Abril de 2021 a março de 2023
- Mapeamento Comunitário das Sub-Bacias (<i>Arroios</i>) de São Leopoldo	Junho de 2021 a março de 2023
2ª ETAPA	Abril de 2023 a maio de 2024
- Visitas Técnicas para o Mapeamento da Vegetação (<i>Matas Ciliares</i>)	Abril a junho de 2023
- Plantio de Árvores – <i>Recomposição de Matas Ciliares</i>	Maior a setembro de 2023
- Visitas Técnicas para a Aferição do Inventário das Nascentes	Abril a outubro de 2023
- Atualização do Mapeamento das Áreas Úmidas: <i>Banhados, Lagoas Naturais e Lagoas Artificiais</i>	Junho de 2023 a maio de 2024

2- Dos Desdobramentos da 1ª Etapa do Pró-Arroios

2.1.- Dos Principais Serviços Ecosistêmicos oferecidos pelo Pró-Arroios: Mapeamento das Sub-Bacias - Rede Hídrica de São Leopoldo:

Os serviços ecosistêmicos são benefícios fundamentais para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas.

Os cuidados aos ecossistemas são relevantes para a garantia do monitoramento dos recursos ambientais, essenciais para a sobrevivência e o bem-estar dos seres humanos.

- ✓ **Manutenção do berçário natural para a vida selvagem nos 226 Km das matas ciliares dos Arroios, habitat de reprodução e criação, ou refúgio, de várias espécies de aves, peixes, mamíferos, répteis, anfíbios e insetos;**
- ✓ **Proteção das 305 nascentes que formam os 10 arroios (Sub-Bacias Hidrográficas), que garantem o fluxo de água de qualidade para o Rio dos Sinos.**
- ✓ **Combate ao aquecimento global com a captura de carbono, através dos 226 Km de matas ciliares, equivalente a uma área de 13,56 Km² (1.356 hectares).**

2.2.- Da Consolidação e Socialização do Mapeamento das Sub-Bacias – Rede Hídrica de São Leopoldo

2.2.1- Caderno Técnico SISMAP: Afluentes do Rio dos Sinos em São Leopoldo;

2.2.2.- Caderno Técnico SISMAP / PLANGEA: Hidrologia de São Leopoldo;

2.2.3 – Atlas Ambiental: Mananciais de São Leopoldo;

2.3.4 – Cartilha de Educação Ambiental: *O Arroio da Minha Rua*, proposta pela Lei dos Arroios (2007).

Oficina Temática do Pró-Arroios - São Leopoldo, 17 de março de 2023.

PARTICIPANTES

REUNIÕES PREPARATÓRIAS DA OFICINA TEMÁTICA

- ✓ Dia: 1º/03 (18:30 h) – **Sub-Bacia do Arroio João Corrêa - Alto**
 - Local: Trav. Marque de Barbacena, 99 (Casa da Coreti) – Cohab Duque
 - Presentes: Alcemir Garcia, Coreti, Paulo Prestes, Ferrari, Ricardo e Darci Zanini
- ✓ Dia: 02/03 (18:30 h) – **Sub-Bacia do Arroio Peão**
 - Local: Salão da Igreja Mórmons – Av. Feitoria, - Cohab Feitoria
 - Presentes: Adilson Goulart, Alessandro Alves, Josué, Maurício Daudt, André e Darci Zanini
- ✓ Dia: 03/03 – **Microbacia do Arroio Pq. Trabalhador**
 - Local / Roteiro: Vila Otacília, Trevo da Unisinos e Parque do Trabalhador
 - Participantes: Nestor Schwertner, Pedro e Darci Zanini
- ✓ Dia 06/03 (18:30 h) – **Sub-Bacia do Arroio Gauchinho**
 - Local: E.M. Maria Edila – Rio dos Sinos
 - Presentes: Cacilda Barcellos, Tiago Greff e Darci Zanini
- ✓ Dia 08/03 (18:30 h) – **Sub-Bacia do Arroio Kruse**
 - Local: Soc. Espirita Amor à Verdade – Av. Feitoria, 867 - Rio Branco
 - Presentes: Bandeira, Jussara, Jean Pierre e Darci Zanini
- ✓ Dia 10/03 (14 Horas) – **Microbacia do Arroio dos Trilhos**
 - Local / Roteiro: Horta da E.M. Santa Marta, Vila Santa Marta e AEIA do Parque Pedro Maria
 - Participantes: Gelson Fiorentim, César Pereira e Darci Zanini
- ✓ Dia: 10/03 (18:30 h) – **Sub-Bacia do Arroio Sem Nome**
 - Local: E.E. Hildebrandt – Feitoria Velha
 - Presentes: Solange Mânica, Nelson Nor, Yara Stockmanns, Anderson Etter e Darci Zanini
- ✓ Dia: 13/03 (18:30 h) – **Sub-bacia da Arroio do Horto**
 - Local: Centro Comunitário Unisinos – Sala 121a – Cristo Rei
 - Presentes: Suzana, Luciane Homem, Cleber Homem, Cláudia Sikilero e Darci Zanini
- ✓ Dia 15/03 (17:30 h) – **Microbacia do Arroio Jardim Luciana**
 - Local / Roteiro: Assoc. Moradores Jd. Luciana e Horta Comunitária
 - Participantes: Hermes, Maicon, César Pereira e Darci Zanini.

PLENÁRIA DA OFICINA TEMÁTICA: 17/03/2023

Adilson Goulart
Alice Maria Machado
Alessandro Alves
Anderson Etter
Antônio Carlos Geske
Antônio do Amaral
César Marques Pereira
Cristina F. Schuch

Darci Zanini
Débora Macri
Evelin Haslinger
Everson Gardel
Jaqueline Machado Bastos
Jean Pierre Machado
Joel Garcia Dias
José Bandeira

Jussara da Silva Cardoso
Luis Guilherme
Maria Francisca Dutra
Marlusa Marques Harres
Neiva Rodrigues Bandeira
Regina A. da Silva
Renê Eickstaedt
Yara Stocmanns

PARTE 4:
RESUMO DO MAPA DAS 10 SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS

1- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Kruse – Identificação: K

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO KRUSE

Trechos: Alto, Médio e Baixo – Morro do Paula, São Borja, Cohab Duque (Morro do Aipim), Jardim América, Campestre, Santo André (São Cristóvão), Rio Branco, Pinheiro e São José

A Sub-Bacia do Arroio Kruse pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: K**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

Extensão do Arroio Kruse: 10,20 + 22,0 = 32,20 Km Curso Principal = 10,20 Km 07 Microbacias + 03 Sub-Microbacias = 22,0 Km		
TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Na divisa de São Leopoldo com Sapucaia do Sul, no Morro do Paula.	INÍCIO: - Na Foz do Arroio Cassel, nos fundos da Stihl, no bairro São Borja.	INÍCIO: - Na Foz do Arroio Coelhos, após o Centro de Eventos, nas proximidades da Ponte da Av. Tharcilo Nunes, no bairro Santo André.
FINAL: - Na Foz do Arroio Cassel, nos fundos da Stihl, no bairro São Borja.	FINAL: - Na Foz do Arroio Coelhos, após o Centro de Eventos, nas proximidades da Ponte da Av. Tharcilo Nunes, no bairro Santo André.	FOZ: - No Rio dos Sinos, após a Captação do SEMAE, no bairro São José.

2- Mapa da Sub-Bacia do Arroio João Corrêa – Identificação: J

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO JOÃO CORRÊA

Trechos: Alto, Médio e Baixo: Duque de Caxias, Cohab Duque, Santa Teresa, Pe. Reus, Morro do Espelho (parcial), Centro (parcial), Fião, Cristo Rei, São João Batista, Vicentina e São Miguel

A Sub-Bacia do Arroio João Corrêa pertence a categoria de **Afluente Primário** e com a **Identificação: J**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes no interior do Horto Florestal – Divisa de SL / Sapucaia, no bairro Duque de Caxias.	INÍCIO: - Na matinha da Elevada do Trem ao lado da Soc. Grêmio dos Sargentos, no bairro Pe. Reus	INÍCIO: - No Viaduto João Corrêa – BR 116, no bairro Fião
FINAL: - Na matinha da Elevada do Trem ao lado da Soc. Grêmio dos Sargentos, no bairro Pe. Reus	FINAL: - No Viaduto João Corrêa – BR 116, no bairro Fião	FOZ: - No Rio dos Sinos, após a Casa de Bombas do SEMAE, no bairro Vicentina.

4.3.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio São João-Horto – Identificação: H

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO SÃO JOÃO-HORTO

Trechos: **Alto, Médio e Baixo** – Cristo Rei (Campis da Unisinos) e São Batista (Vila Otacília)

A Sub-Bacia do Arroio São João-Horto pertence a categoria de **Afluente Primário** e com a **Identificação: H**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes localizadas atrás do Bloco B (antigo Centro 1),	INÍCIO: - No estacionamento A2 (atrás do Bloco B09) - Início da Lagoa (Laguinho),	INÍCIO: - No barramento do arroio na Av. do Campus - Final da Lagoa Unisinos – Laguinho),
FINAL: - No estacionamento A2 (atrás do Bloco B09) - Início da Lagoa (Laguinho),	FINAL: - No barramento do arroio na Av. do Campus - Final da Lagoa Unisinos - Laguinho),	FOZ: - No Arroio José Joaquim, em Sapucaia, após percorrer parte do Horto Florestal por 350m, na área do Campus.

4.4.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Sem Nome – Identificação: S

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO SEM NOME

Trechos: **Alto, Médio e Baixo** – Campestre (Jardim das Acácias), Vila Seller, Feitoria Velha (Pq. Independência e Pq. Imigrante), Banhado Feitoria (PMIL)

A Sub-Bacia do Arroio Sem Nome pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: S**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes localizadas na parte baixa do Condomínio da antiga Bica – Av. Maria Emília de Paula, no bairro Campestre.	INÍCIO: - Na Rua Gisela Schumacher, na Vila Seller	INÍCIO: - Na Av. Feitoria, em frente ao Entrepasto de Resíduos
FINAL: - Na Rua Gisela Schumacher, na Vila Seller	FINAL: - Na Av. Feitoria, em frente ao Entrepasto de Resíduos	FOZ: - No Banhado Feitoria, no interior do Parque Imperatriz Leopoldina

4.5.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Peão – Identificação: P

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO PEÃO

Trechos: **Alto, Médio e Baixo** – Campestre (Quilombo), Cohab Duque e Madezatti Feitoria

A Sub-Bacia do Arroio Peão pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: P**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes localizadas no Morro do Boi – Sanga Funda, no município de Novo Hamburgo	INÍCIO: - No ponto onde recebe as águas da Microbacia do Arroio Palmeira, na Estrada do Quilombo, junto a Divisa de SL/NH	INÍCIO: - Na Ponte da Av. Feitoria, ao lado da ETE do SEMAE, na Cohab Feitoria
FINAL: - No ponto onde recebe as águas da Microbacia do Arroio Palmeira, na Estrada do Quilombo, junto a Divisa de SL/NH	FINAL: - Na Ponte da Av. Feitoria, ao lado da ETE do SEMAE, na Cohab Feitoria	FOZ: No Rio dos Sinos, após as lagoas da Piscicultura Daudt, no bairro Feitoria Madezatti.

4.6.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Gauchinho – Identificação: G

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO GAUCHINHO

Trechos: Alto, Médio e Baixo – Scharlau (parcial), Santos Dumont (Vila Brás), Rio dos Sinos (parcial)

A Sub-Bacia do Arroio Gauchinho pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: G**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes localizadas no bairro Boa Saúde, em Novo Hamburgo,	INÍCIO: - Na BR 116, ao lado da Substação da CEEE, no bairro Scharlau,	INÍCIO: - Na travessia da Av. Mauá, no bairro Santos Dumont,
FINAL: - Na BR 116, ao lado da Substação da CEEE, no bairro Scharlau.	FINAL: - Na travessia da Av. Mauá, no bairro Santos Dumont,	FOZ: - No Rio dos Sinos, junto a Casa de Bombas da Bacia de Contenção do Arroio Gauchinho, na Vila Brás.

4.7.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Cerquinha – Identificação: C

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO CERQUINHA

Trechos: Alto, Médio e Baixo – Scharlau (Vila Santo Augusto), Jardim Viaduto (Vila Glória), Campina (Vila Antônio Leite)

A Sub-Bacia do Arroio Cerquinha pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: C**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Na Divisa de SL/NH, a 500m da Estrada Presidente Lucena, no bairro Scharlau,	INÍCIO: Na travessia sob a RS 240, no bairro Scharlau	INÍCIO: - Na travessia sob a Av. Atalíbio Resende, no Jardim Viaduto,

FINAL: - Na travessia sob a RS 240, no bairro Scharlau,	FINAL: - Na travessia sob a Av. Atalábio Resende, no Jardim Viaduto,	FOZ: - No Rio dos Sinos, à 200m do Dique Cerquinha, no bairro Campina.
---	--	--

4.8.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio da Manteiga – Identificação: M

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO DA MANTEIGA

Trechos: Alto, Médio e Baixo – Arroio da Manteiga (Vila Santa Marta)

A Sub-Bacia do Arroio da Manteiga pertence a categoria de **Afluente Primário**, possuindo a **Identificação: M**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Na nascente localizada à 100m da Rua Santo Expedito, no bairro Boa Vista,	INÍCIO: - Na RS 240, ao lado da Empresa Ventura,	INÍCIO: - Na Rua Júlio de Castilhos, no ponto onde recebe as águas do Arroio Jardim Luciana, na Vila Jardim Luciana – Boa Vista,
FINAL: - Na RS 240, ao lado da Empresa Ventura,	FINAL: - Na Rua Júlio de Castilhos, no ponto onde recebe as águas do Arroio Jardim Luciana, no bairro Boa Vista,	FOZ: No ponto onde as águas do Bopp encontram o Arroio Portão, nas proximidades do Sítio Derli, no bairro Boa Vista.

4.9.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Bopp – Identificação: B

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO BOPP

Trechos: Alto, Médio e Baixo – Boa Vista (Jardim Luciana)

A Sub-Bacia do Arroio Bopp pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: B**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Na nascente localizada à 100m da Rua Santo Expedito, no bairro Boa Vista,	INÍCIO: - Na RS 240, ao lado da Empresa Ventura,	INÍCIO: - Na Rua Júlio de Castilhos, no ponto onde recebe as águas do Arroio Jardim Luciana, na Vila Jardim Luciana – Boa Vista,
FINAL: - Na RS 240, ao lado da Empresa Ventura,	FINAL: - Na Rua Júlio de Castilhos, no ponto onde recebe as águas do Arroio Jardim Luciana, no bairro Boa Vista,	FOZ: No ponto onde as águas do Bopp encontram o Arroio Portão, nas proximidades do Sítio Derli, no bairro Boa Vista.

4.10.- Mapa da Sub-Bacia do Arroio Portão – Identificação: T

REGIÃO HIDROGRÁFICA DA SUB-BACIA DO ARROIO PORTÃO Trechos: Alto, Médio e Baixo – Boa Vista (parcial), Arroio da Manteiga

A Sub-Bacia do Arroio Portão pertence a categoria de **Afluente Primário - Identificação: T**, cujo trajeto é dividido em **três trechos: Alto, Médio e Baixo**.

TRECHO ALTO	TRECHO MÉDIO	TRECHO BAIXO
ORIGEM: - Nas nascentes localizadas no interior do Município de Portão,	INÍCIO: - No ponto onde recebe as águas do Arroio Bopp, nas proximidades do Sítio do Derli, no bairro Boa Vista,	INÍCIO: No ponto onde recebe as águas do Afluente 1 (Funresoli), no bairro Arroio da Manteiga,
FINAL: - No ponto onde recebe as águas do Arroio Bopp, nas proximidades do Sítio do Derli, no bairro Boa Vista,	FINAL: - No ponto onde recebe as águas do Afluente 1 (Funresoli), no bairro Arroio da Manteiga,	FOZ: - No Rio dos Sinos, no lado oposto à Base Ecológica, no Bairro Campina.

DEAPPA: 17 DE MARÇO DE 2023
