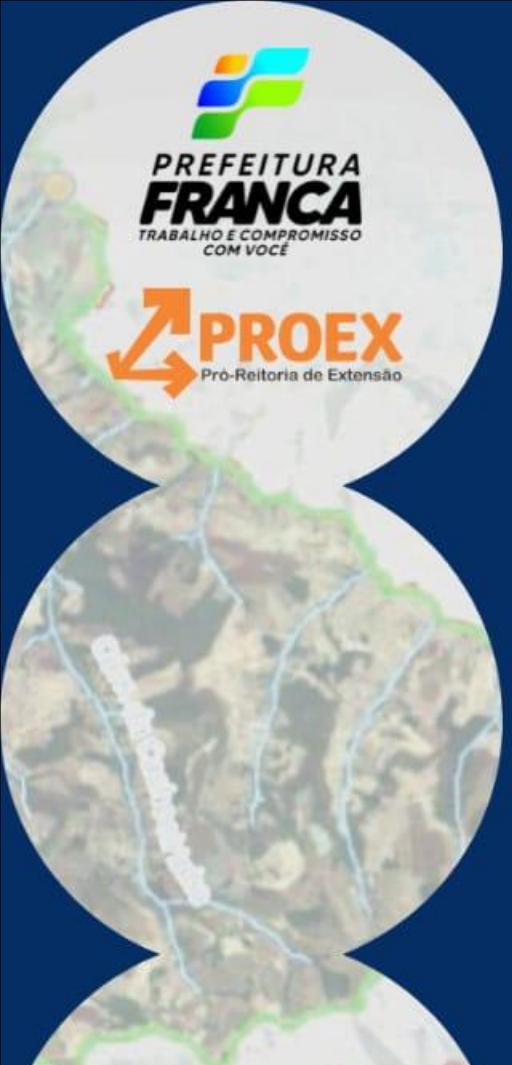




PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA (SP)



PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA (SP)

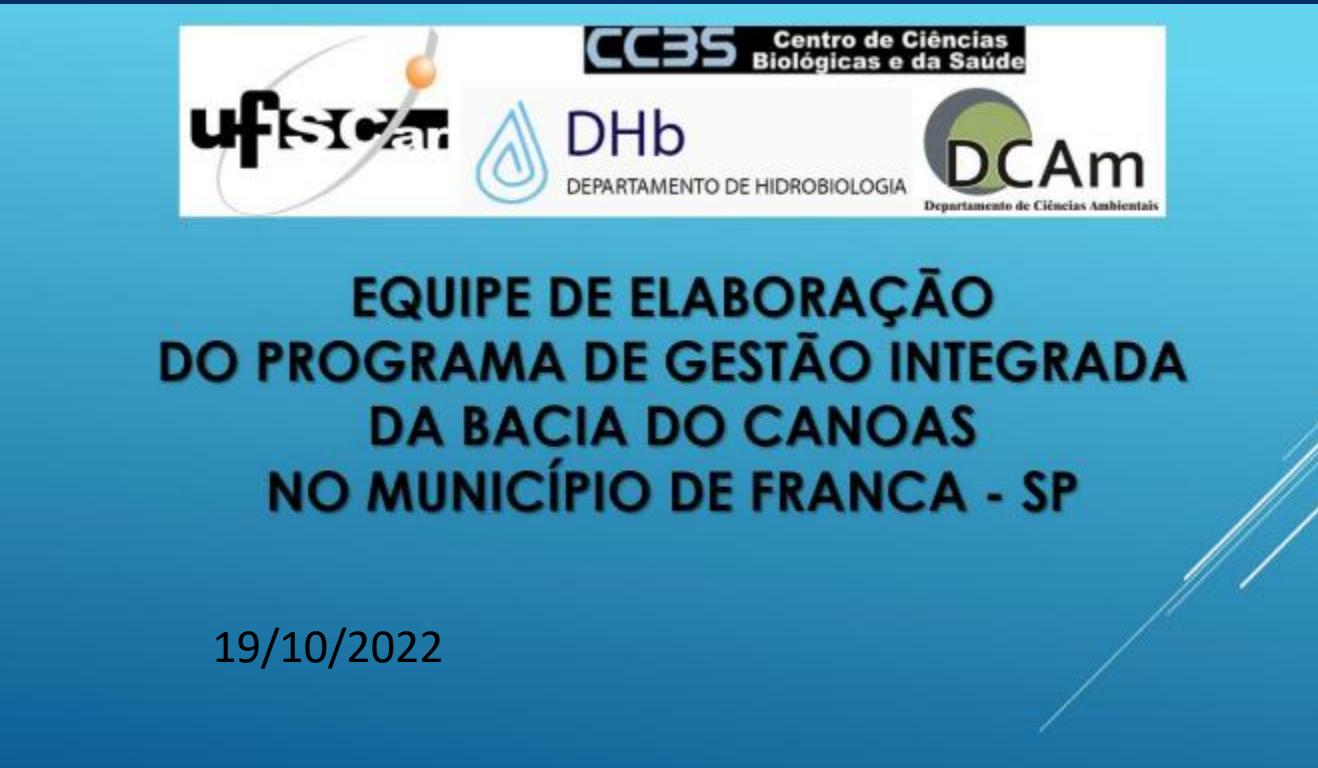
Audiência Pública COMDEMA Franca
07/12/2023

Projeto de Extensão Universitária FAI/UFSCar 15072 / Contrato Nº 380/2022





Histórico





TERMO DE REFERÊNCIA

PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA DO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA SP

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 2 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. ABRANGÊNCIA | 6 |
| 5. ESCOPO | 8 |
| 5.1 Levantamento e Sistematização de Dados e Informações | 8 |
| 5.2 Caracterização da Área de Estudo | 9 |
| 5.2.1 Recursos hídricos | 9 |
| 5.2.2 Uso e ocupação do solo | 10 |
| 5.2.3 Ordenamento territorial | 10 |
| 5.2.4 Dinâmica socioeconômica e demográfica | 11 |
| 5.2.5 Vetores de expansão urbana | 11 |
| 5.2.6 Infraestrutura sanitária | 12 |
| 5.2.7 Áreas protegidas | 12 |
| 5.2.8 Qualidade das águas | 14 |
| 5.3 Diagnóstico geral | 15 |
| 5.4 Diretrizes gerais | 15 |
| 5.4.1 Diretrizes para o ordenamento territorial | 15 |
| 5.4.2 Proposta de zoneamento ambiental | 16 |
| 5.5 Programas e ações propostas | 17 |
| 5.5.1 Medidas estruturais | 17 |
| 5.5.2 Medidas não estruturais | 17 |
| 5.6 Indicadores | 18 |
| 6. PRODUTOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO | 18 |
| 7. EQUIPE TÉCNICA | 19 |
| 8. PRAZO | 20 |

Área de estudo e abrangência



Legenda

- Limite Estadual
- Limites Municipais
- Área de Estudo
- Bacia Rio Canoas





TERMO DE REFERÊNCIA

PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA DO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA SP

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 2 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. ABRANGÊNCIA | 6 |
| 5. ESCOPO | 8 |
| 5.1 Levantamento e Sistematização de Dados e Informações | 8 |
| 5.2 Caracterização da Área de Estudo | 9 |
| 5.2.1 Recursos hídricos | 9 |
| 5.2.2 Uso e ocupação do solo | 10 |
| 5.2.3 Ordenamento territorial | 10 |
| 5.2.4 Dinâmica socioeconômica e demográfica | 11 |
| 5.2.5 Vetores de expansão urbana | 11 |
| 5.2.6 Infraestrutura sanitária | 12 |
| 5.2.7 Áreas protegidas | 12 |
| 5.2.8 Qualidade das águas | 14 |
| 5.3 Diagnóstico geral | 15 |
| 5.4 Diretrizes gerais | 15 |
| 5.4.1 Diretrizes para o ordenamento territorial | 15 |
| 5.4.2 Proposta de zoneamento ambiental | 16 |
| 5.5 Programas e ações propostas | 17 |
| 5.5.1 Medidas estruturais | 17 |
| 5.5.2 Medidas não estruturais | 17 |
| 5.6 Indicadores | 18 |
| 6. PRODUTOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO | 18 |
| 7. EQUIPE TÉCNICA | 19 |
| 8. PRAZO | 20 |

O desenvolvimento do PGIBC no município de Franca se justifica tendo em vista a **recuperação e a proteção das fontes hídricas de abastecimento público**

Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, dispõe sobre as diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo





TERMO DE REFERÊNCIA

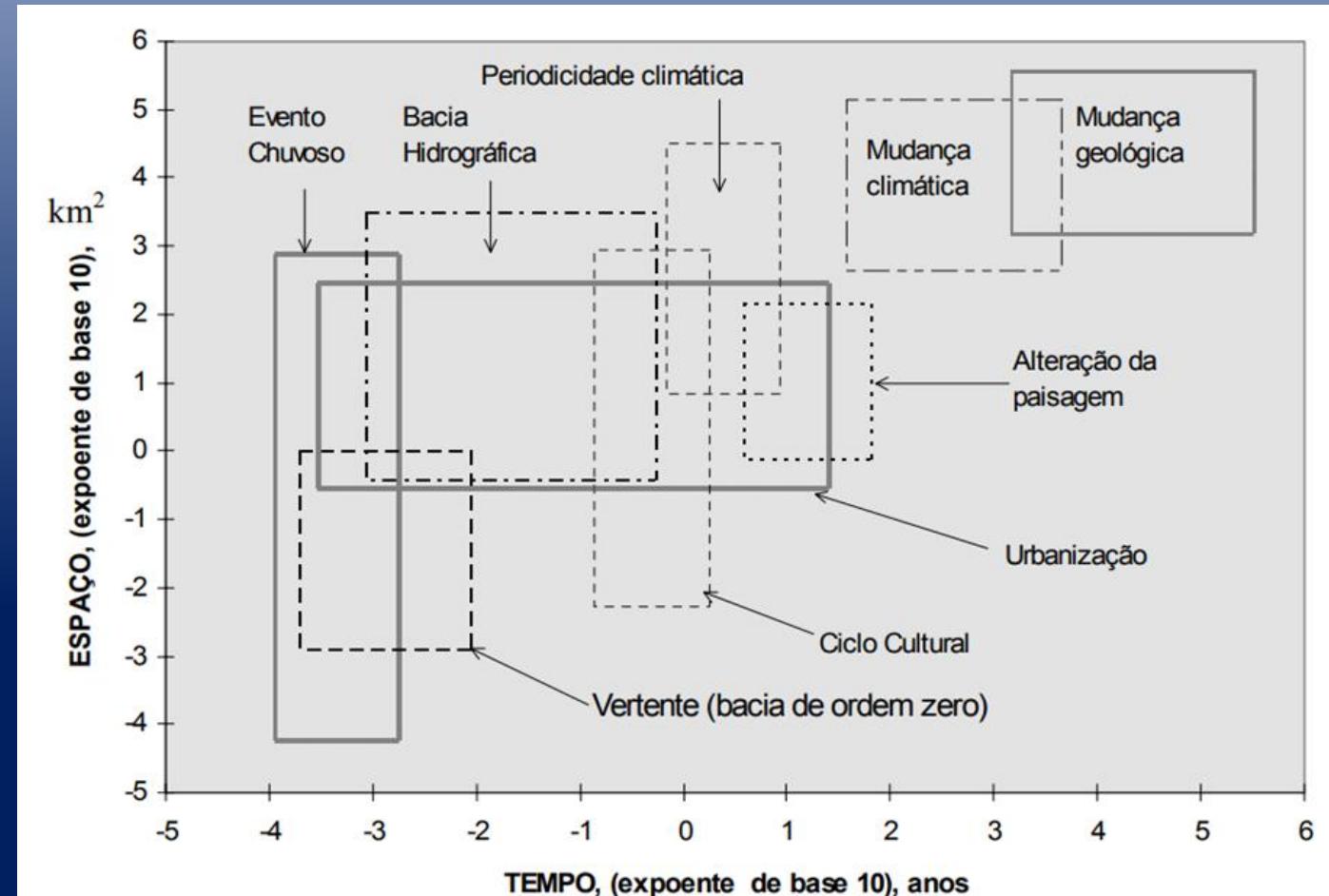
PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA DO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA SP

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 2 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. ABRANGÊNCIA | 6 |
| 5. ESCOPO | 8 |
| 5.1 Levantamento e Sistematização de Dados e Informações | 8 |
| 5.2 Caracterização da Área de Estudo | 9 |
| 5.2.1 Recursos hídricos | 9 |
| 5.2.2 Uso e ocupação do solo | 10 |
| 5.2.3 Ordenamento territorial | 10 |
| 5.2.4 Dinâmica socioeconômica e demográfica | 11 |
| 5.2.5 Vetores de expansão urbana | 11 |
| 5.2.6 Infraestrutura sanitária | 12 |
| 5.2.7 Áreas protegidas | 12 |
| 5.2.8 Qualidade das águas | 14 |
| 5.3 Diagnóstico geral | 15 |
| 5.4 Diretrizes gerais | 15 |
| 5.4.1 Diretrizes para o ordenamento territorial | 15 |
| 5.4.2 Proposta de zoneamento ambiental | 16 |
| 5.5 Programas e ações propostas | 17 |
| 5.5.1 Medidas estruturais | 17 |
| 5.5.2 Medidas não estruturais | 17 |
| 5.6 Indicadores | 18 |
| 6. PRODUTOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO | 18 |
| 7. EQUIPE TÉCNICA | 19 |
| 8. PRAZO | 20 |



Escalas do espaço/tempo para o ciclo hidrológico (Mendiondo e Tucci, 1997)





TERMO DE REFERÊNCIA

PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA DO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA SP

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 2 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. ABRANGÊNCIA | 6 |
| 5. ESCOPO | 8 |
| 5.1 Levantamento e Sistematização de Dados e Informações | 8 |
| 5.2 Caracterização da Área de Estudo | 9 |
| 5.2.1 Recursos hídricos | 9 |
| 5.2.2 Uso e ocupação do solo | 10 |
| 5.2.3 Ordenamento territorial | 10 |
| 5.2.4 Dinâmica socioeconômica e demográfica | 11 |
| 5.2.5 Vetores de expansão urbana | 11 |
| 5.2.6 Infraestrutura sanitária | 12 |
| 5.2.7 Áreas protegidas | 12 |
| 5.2.8 Qualidade das águas | 14 |
| 5.3 Diagnóstico geral | 15 |
| 5.4 Diretrizes gerais | 15 |
| 5.4.1 Diretrizes para o ordenamento territorial | 15 |
| 5.4.2 Proposta de zoneamento ambiental | 16 |
| 5.5 Programas e ações propostas | 17 |
| 5.5.1 Medidas estruturais | 17 |
| 5.5.2 Medidas não estruturais | 17 |
| 5.6 Indicadores | 18 |
| 6. PRODUTOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO | 18 |
| 7. EQUIPE TÉCNICA | 19 |
| 8. PRAZO | 20 |



Tampouco existiu um caráter fiscalizatório, mesmo nos exemplos apontados nesses estudos.

Utilizou-se nos estudos propostos uma visão ampla dos processos envolvidos na dinâmica de ocupação da bacia e os eventuais impactos decorrentes, não cabendo avaliações pontuais em termos de escala cadastral, embora possam tenham sido utilizados casos pontuais a título de exemplificação.

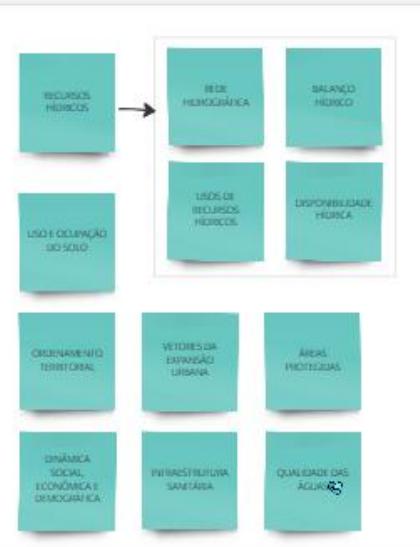
LEVANTAMENTO E
SISTEMATIZAÇÃO
DE DADOS E
INFORMAÇÕES

DADOS E DOCUMENTAÇÃO:



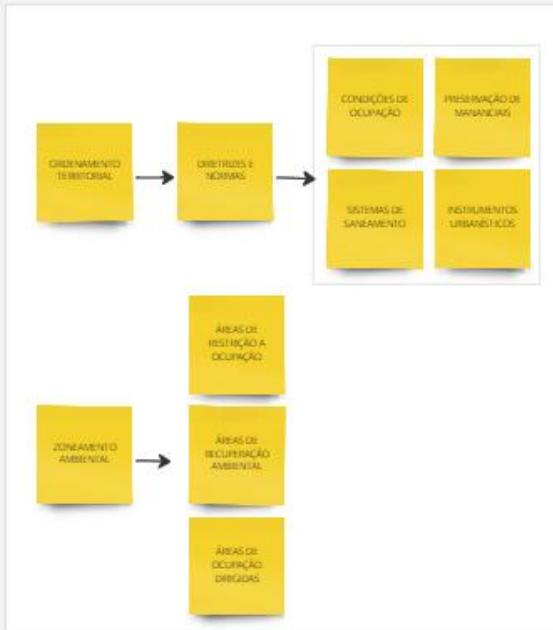
DIAGNÓSTICO

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



ZONEAMENTO

ZONEAMENTO AMBIENTAL



PROGRAMAS E
AÇÕES

PROGRAMAS E AÇÕES



PESQUISAR E ESTUDAR



Relatório 1

Relatório 2

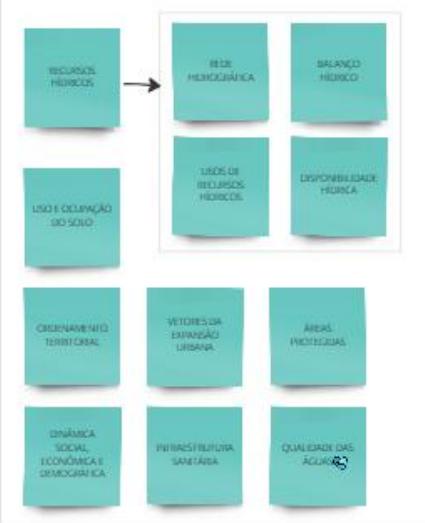
Relatório 3

Relatório 4

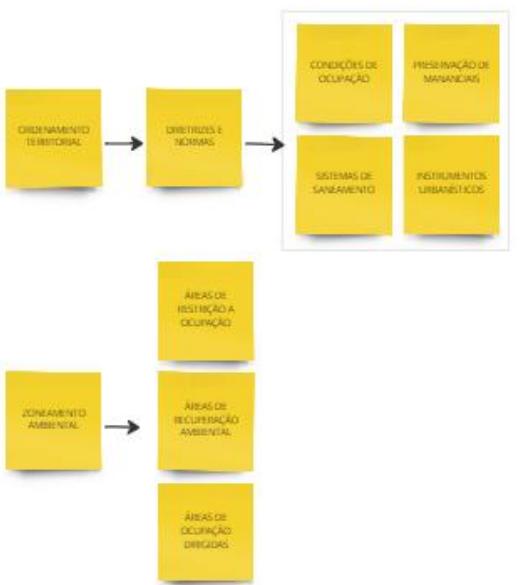




CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



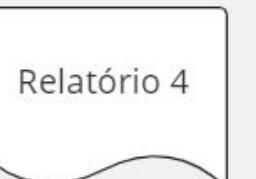
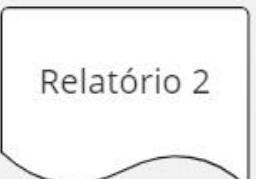
ZONEAMENTO AMBIENTAL

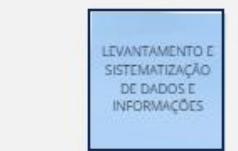


PROGRAMAS E AÇÕES



PESQUISAR E ESTUDAR 😊





DADOS E DOCUMENTAÇÃO:



PESQUISAR E ESTUDAR 😊



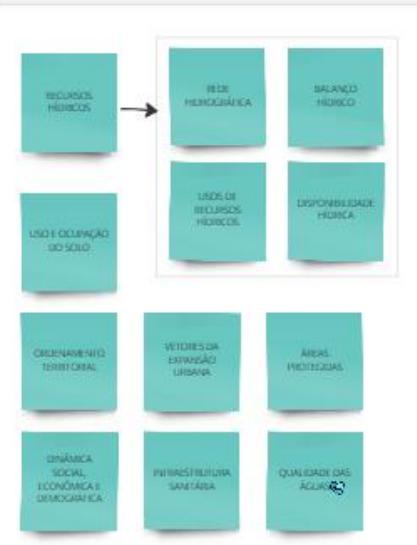
LEVANTAMENTO E
SISTEMATIZAÇÃO
DE DADOS E
INFORMAÇÕES

DADOS E DOCUMENTAÇÃO:



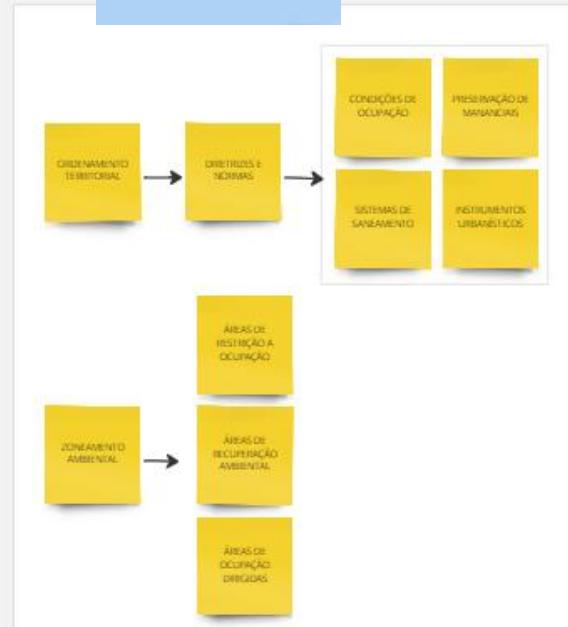
DIAGNÓSTICO

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



ZONEAMENTO

ZONEAMENTO



PROGRAMAS E
AÇÕES

PROGRAMAS E AÇÕES



PESQUISAR E ESTUDAR



Relatório 1

Relatório 2

Relatório 3

Relatório 4



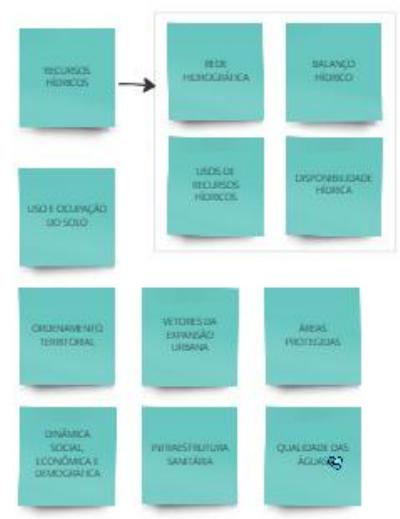
LEVANTAMENTO E
SISTEMATIZAÇÃO
DE DADOS E
INFORMAÇÕES

DADOS E DOCUMENTAÇÃO:



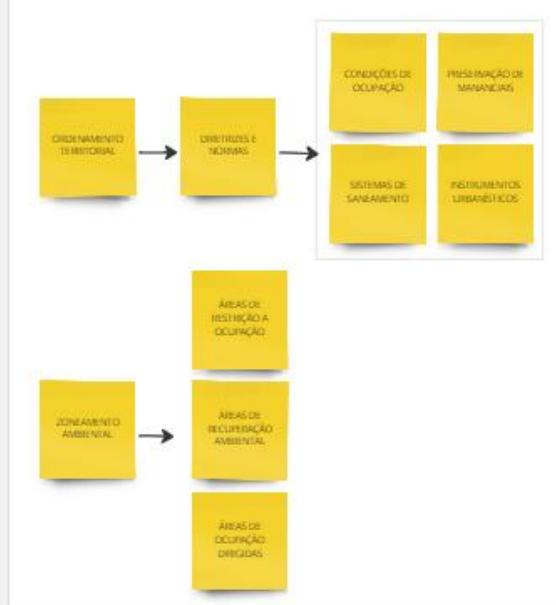
DIAGNÓSTICO

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



ZONEAMENTO

ZONEAMENTO AMBIENTAL



PROGRAMAS E
AÇÕES



PESQUISAR E ESTUDAR 😊



Relatório 1

Relatório 2

Relatório 3

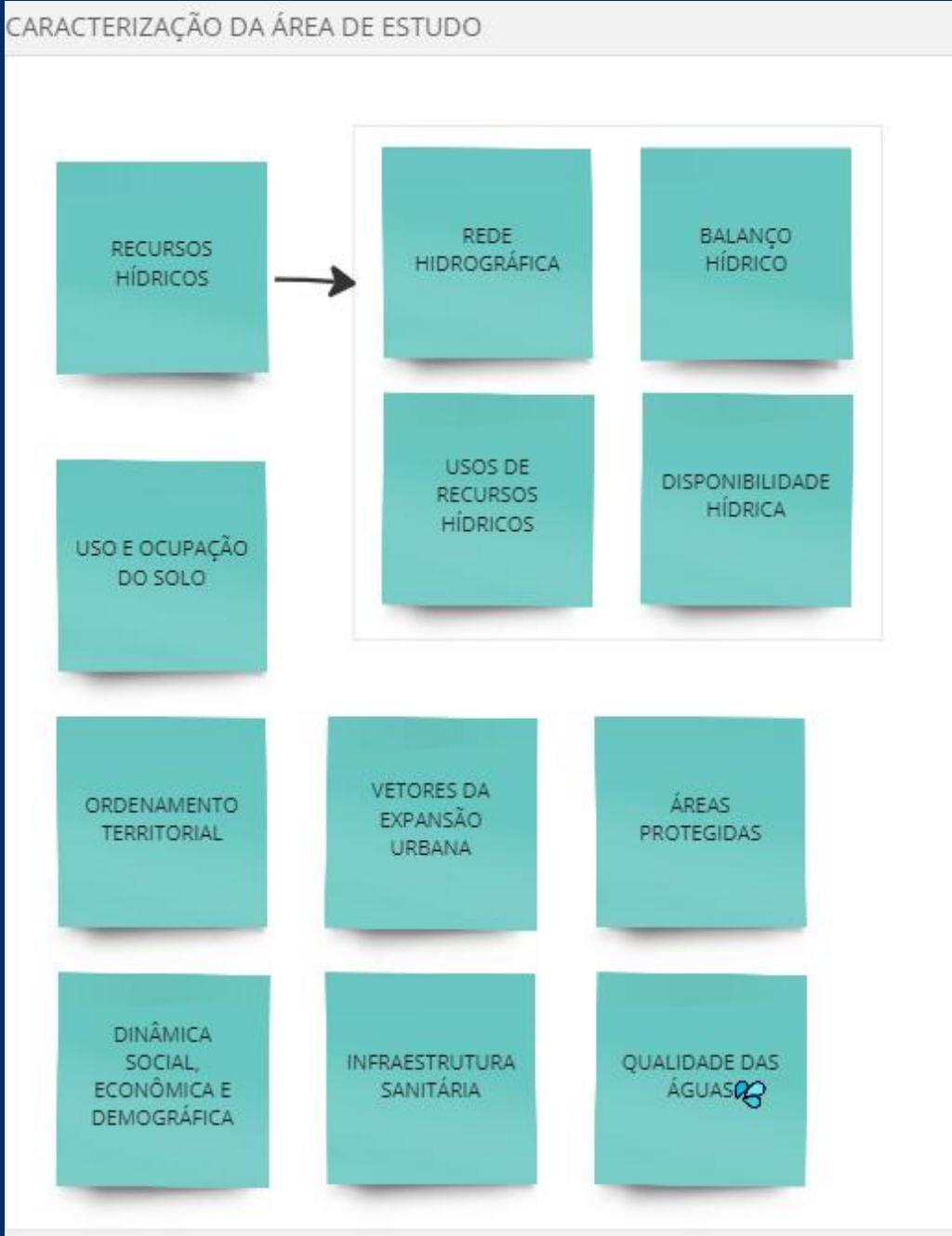
Relatório 4





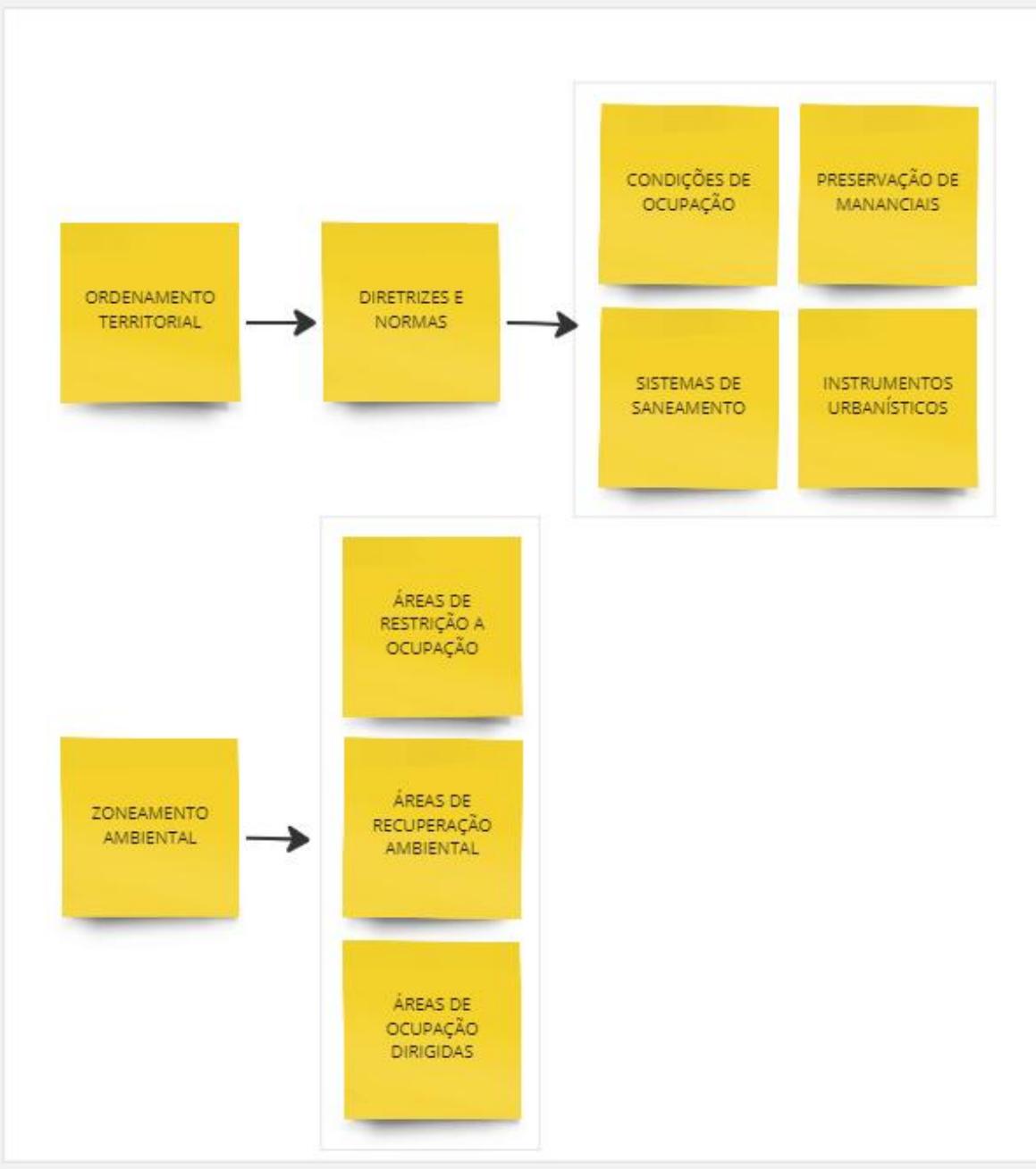
DADOS E DOCUMENTAÇÃO:







ZONEAMENTO AMBIENTAL







PLANOS SETORIAIS, ARTIGOS E OUTROS ESTUDOS

- **PLANO DE BACIA DA UGRHI 08**
- **RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DA BACIA UGRHI 08**
- **PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE FRANCA**
- **PLANO DIRETOR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CBH-SMG**
- **PLANO DE COMUNICAÇÃO**
- **PLANO DE CAPACITAÇÃO**
- **PLANO DE GESTÃO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE FRANCA**
- **PLANO MUNICIPAL SANEAMENTO BÁSICO DE FRANCA**
- **PLANO DE DRENAGEM URBANA DE FRANCA**
- **PROGRAMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL DE FRANCA**

» Início

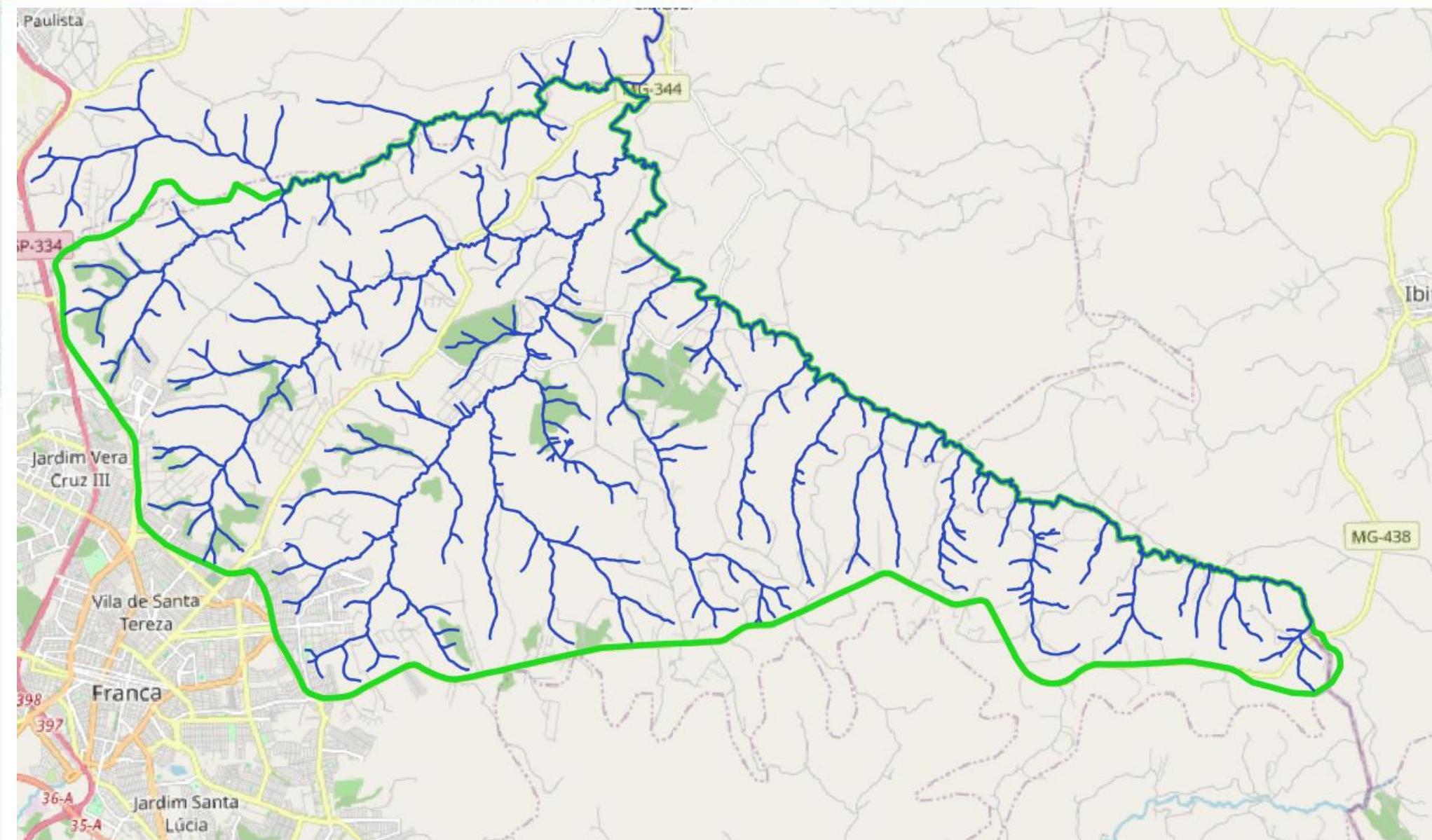
Bem Vindos ao Geoportal do SIRH da Bacia do Rio Canoas em Franca.



» Ajuda da busca

» Ajuda da navegação

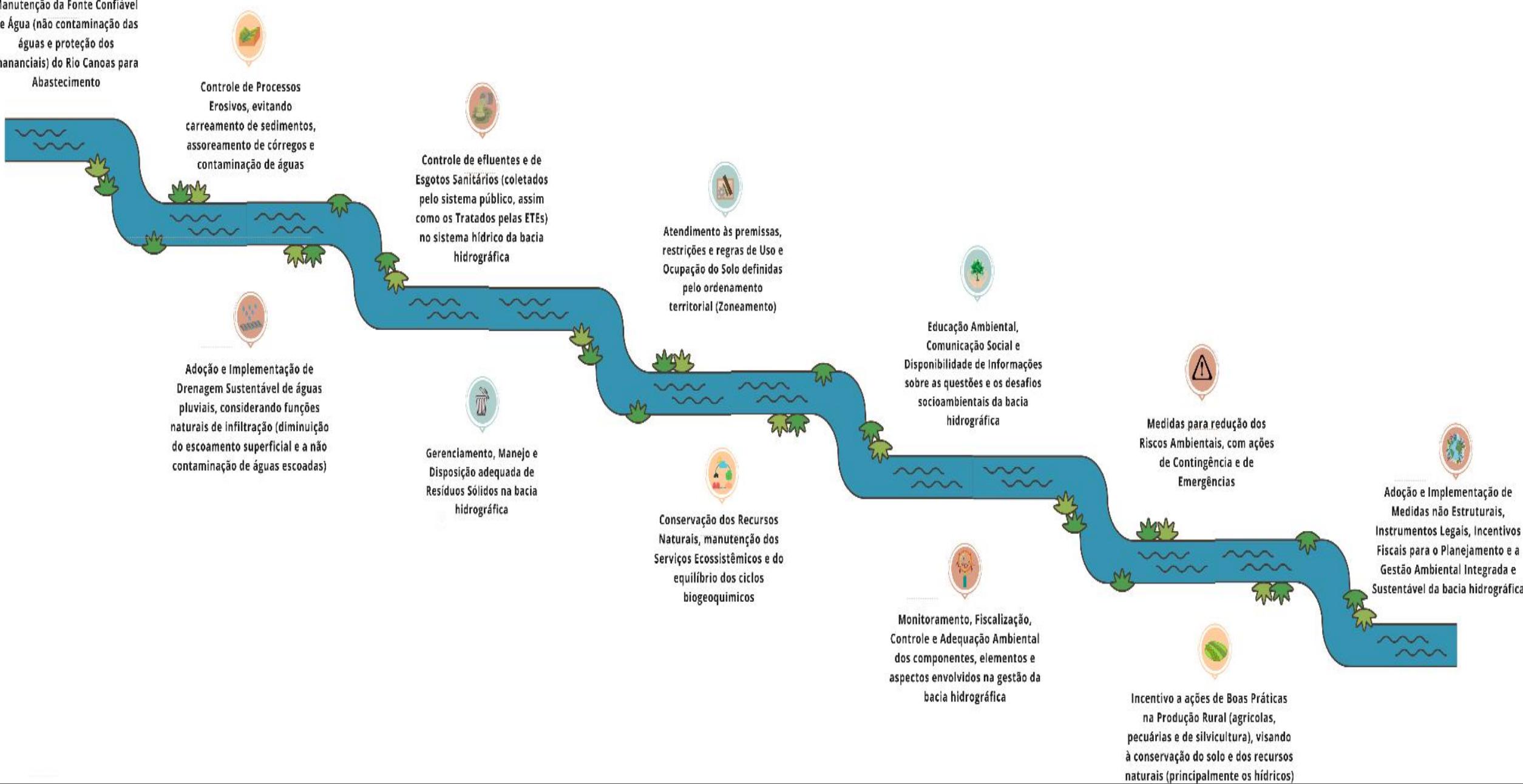
- baseCanoas.gpkg
 - baciasCaptacoes
 - hidrografiaAj
 - inventarioFlorestal2020
 - limiteAIE1994
 - limiteAIE2006
 - limiteBaciaCanoas2023
 - nascentesIGCAj
 - outorgasDAEE
 - pedologiaCanoas
 - pontosCaptacoesCanoas
 - setoresCensitarios
 - subbaciasAfluentesCanoas
 - usoOcupacaoCanoas
- dadosSABESP.gpkg





Princípios e Premissas

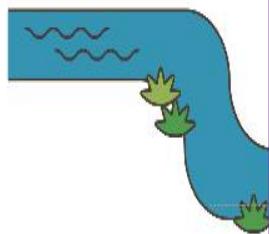
Manutenção da Fonte Confável
de Água (não contaminação das
Águas e proteção dos
mananciais) do Rio Canoas para
Abastecimento





Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confiável de Água (não contaminação das águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento

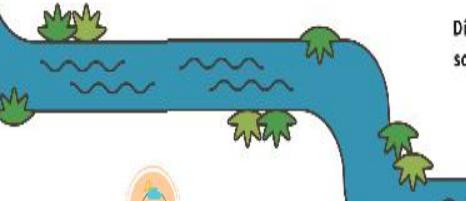


Manutenção da Fonte Confiável de Água (não contaminação das águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento

Adoção e Implementação de Drenagem Sustentável de águas pluviais, considerando funções naturais de infiltração (diminuição do escoamento superficial e a não contaminação de águas escoadas)

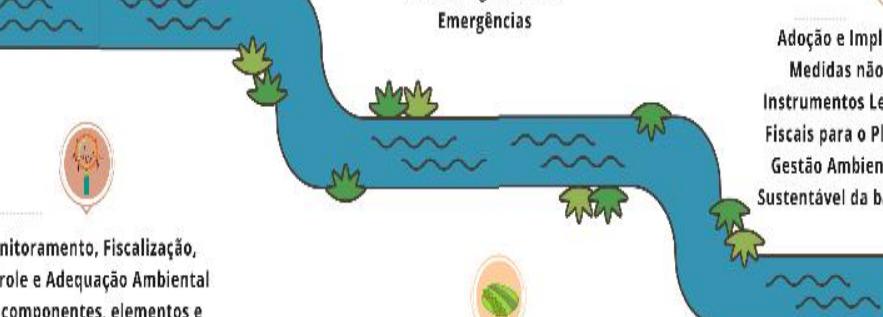
Gerenciamento, Manejo e Disposição adequada de Resíduos Sólidos na bacia hidrográfica

Atendimento às premissas, restrições e regras de Uso e Ocupação do Solo definidas pelo ordenamento territorial (Zoneamento)



Conservação dos Recursos Naturais, manutenção dos Serviços Ecossistêmicos e do equilíbrio dos ciclos biogeoquímicos

Educação Ambiental, Comunicação Social e Disponibilidade de Informações sobre as questões e os desafios socioambientais da bacia hidrográfica



Monitoramento, Fiscalização, Controle e Adequação Ambiental dos componentes, elementos e aspectos envolvidos na gestão da bacia hidrográfica

Incentivo a ações de Boas Práticas na Produção Rural (agrícolas, pecuárias e de silvicultura), visando à conservação do solo e dos recursos naturais (principalmente os hídricos)



Medidas para redução dos Riscos Ambientais, com ações de Contingência e de Emergências



Adoção e Implementação de Medidas não Estruturais, Instrumentos Legais, Incentivos Fiscais para o Planejamento e a Gestão Ambiental Integrada e Sustentável da bacia hidrográfica



Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento

Controle de Processos Erosivos, evitando carreamento de sedimentos, assoreamento de córregos e contaminação de águas

Adoção e Implementação de Drenagem Sustentável de águas pluviais, considerando funções naturais de infiltração (diminuição do escoamento superficial e a não contaminação de águas escoadas)

Controle de Processos Erosivos, evitando carreamento de sedimentos, assoreamento de córregos e contaminação de águas

Gerenciamento, Manejo e Disposição adequada de Resíduos Sólidos na bacia hidrográfica

Conservação dos Recursos Naturais, manutenção dos Serviços Ecossistêmicos e do equilíbrio dos ciclos biogeoquímicos

emissas, de Uso e definidas ento mento)

Educação Ambiental, Comunicação Social e Disponibilidade de Informações sobre as questões e os desafios socioambientais da bacia hidrográfica

Medidas para redução dos Riscos Ambientais, com ações de Contingência e de Emergências

Adoção e Implementação de Medidas não Estruturais, Instrumentos Legais, Incentivos Fiscais para o Planejamento e a Gestão Ambiental Integrada e Sustentável da bacia hidrográfica

Monitoramento, Fiscalização, Controle e Adequação Ambiental dos componentes, elementos e aspectos envolvidos na gestão da bacia hidrográfica

Incentivo a ações de Boas Práticas na Produção Rural (agrícolas, pecuárias e de silvicultura), visando à conservação do solo e dos recursos naturais (principalmente os hídricos)



Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento



Controle de Processos Erosivos, evitando carreamento de sedimentos, assoreamento de córregos e contaminação de águas



Controle de efluentes e de Esgotos Sanitários (coletados pelo sistema público, assim como os Tratados pelas ETEs) no sistema hídrico da bacia

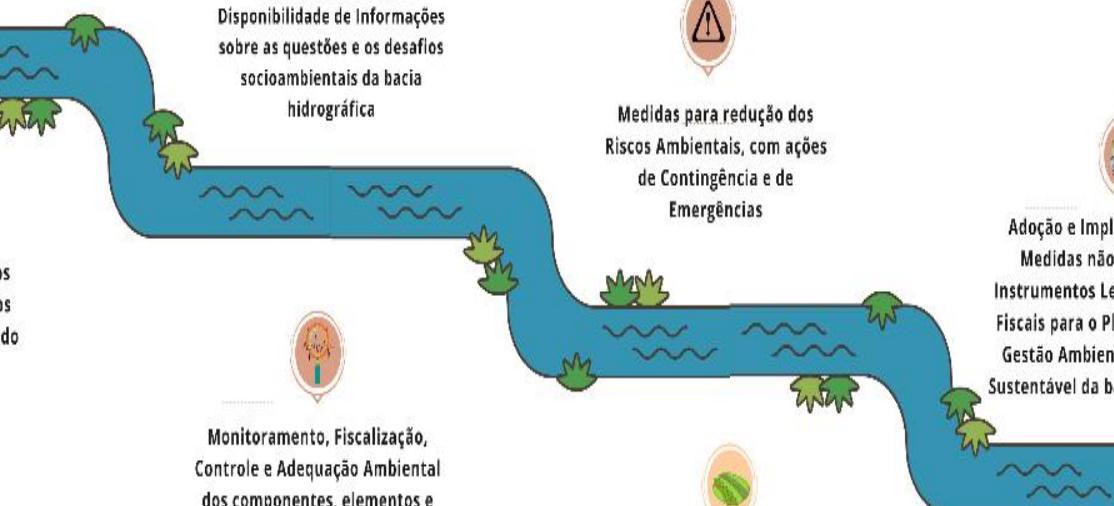
Atendimento às premissas, considerando uso e demanda (uso)



Adoção e Implementação de Drenagem Sustentável de águas pluviais, considerando funções naturais de infiltração (diminuição do escoamento superficial e a não contaminação de águas escoadas)



Adoção e Implementação de Drenagem Sustentável de águas pluviais, considerando funções naturais de infiltração (diminuição do escoamento superficial e a não contaminação de águas escoadas)



Educação Ambiental, Comunicação Social e Disponibilidade de Informações sobre as questões e os desafios socioambientais da bacia hidrográfica



Medidas para redução dos Riscos Ambientais, com ações de Contingência e de Emergências



Adoção e Implementação de Medidas não Estruturais, Instrumentos Legais, Incentivos Fiscais para o Planejamento e a Gestão Ambiental Integrada e Sustentável da bacia hidrográfica

Monitoramento, Fiscalização, Controle e Adequação Ambiental dos componentes, elementos e aspectos envolvidos na gestão da bacia hidrográfica

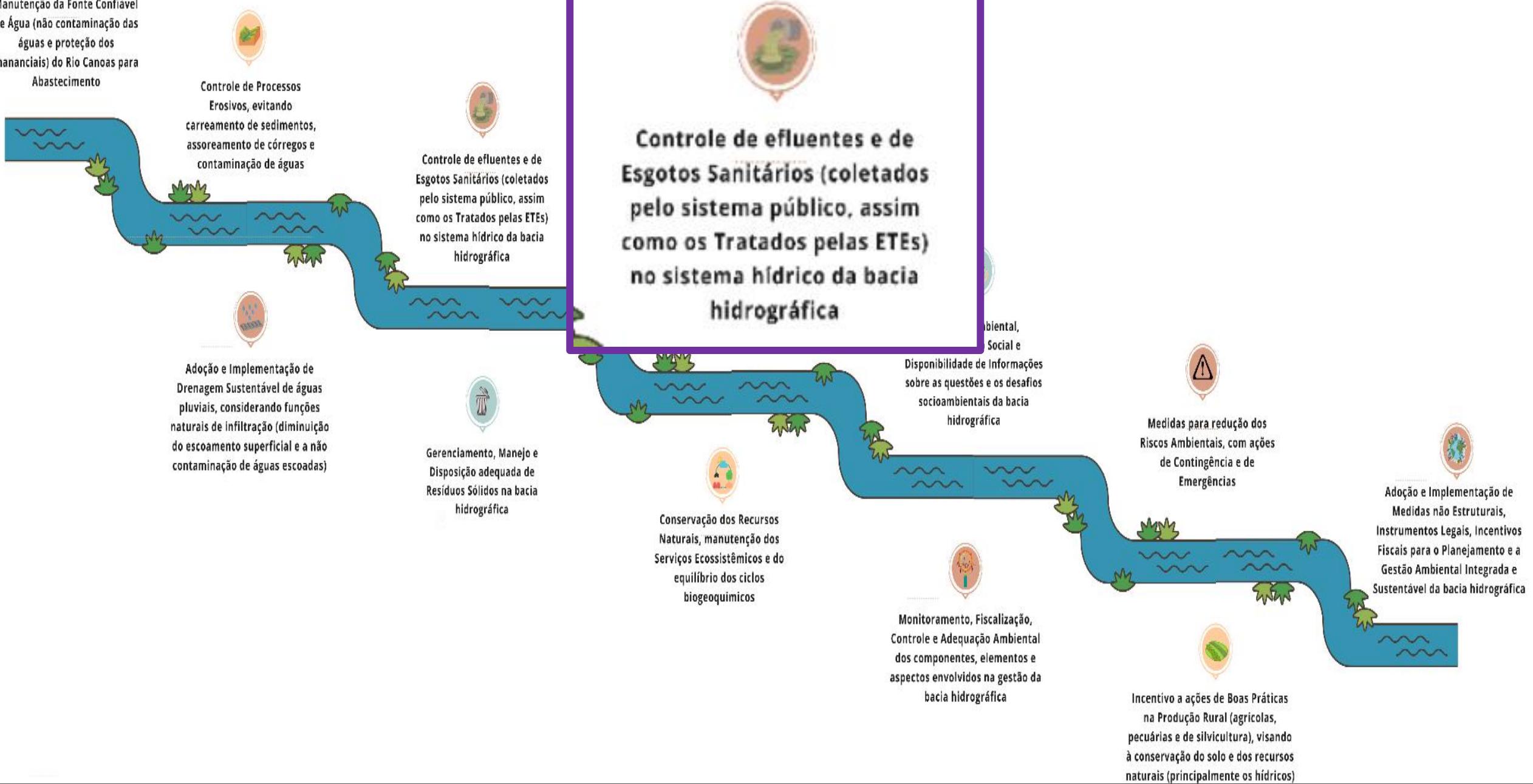


Incentivo a ações de Boas Práticas na Produção Rural (agrícolas, pecuárias e de silvicultura), visando à conservação do solo e dos recursos naturais (principalmente os hídricos)



Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento





Princípios e Premissas

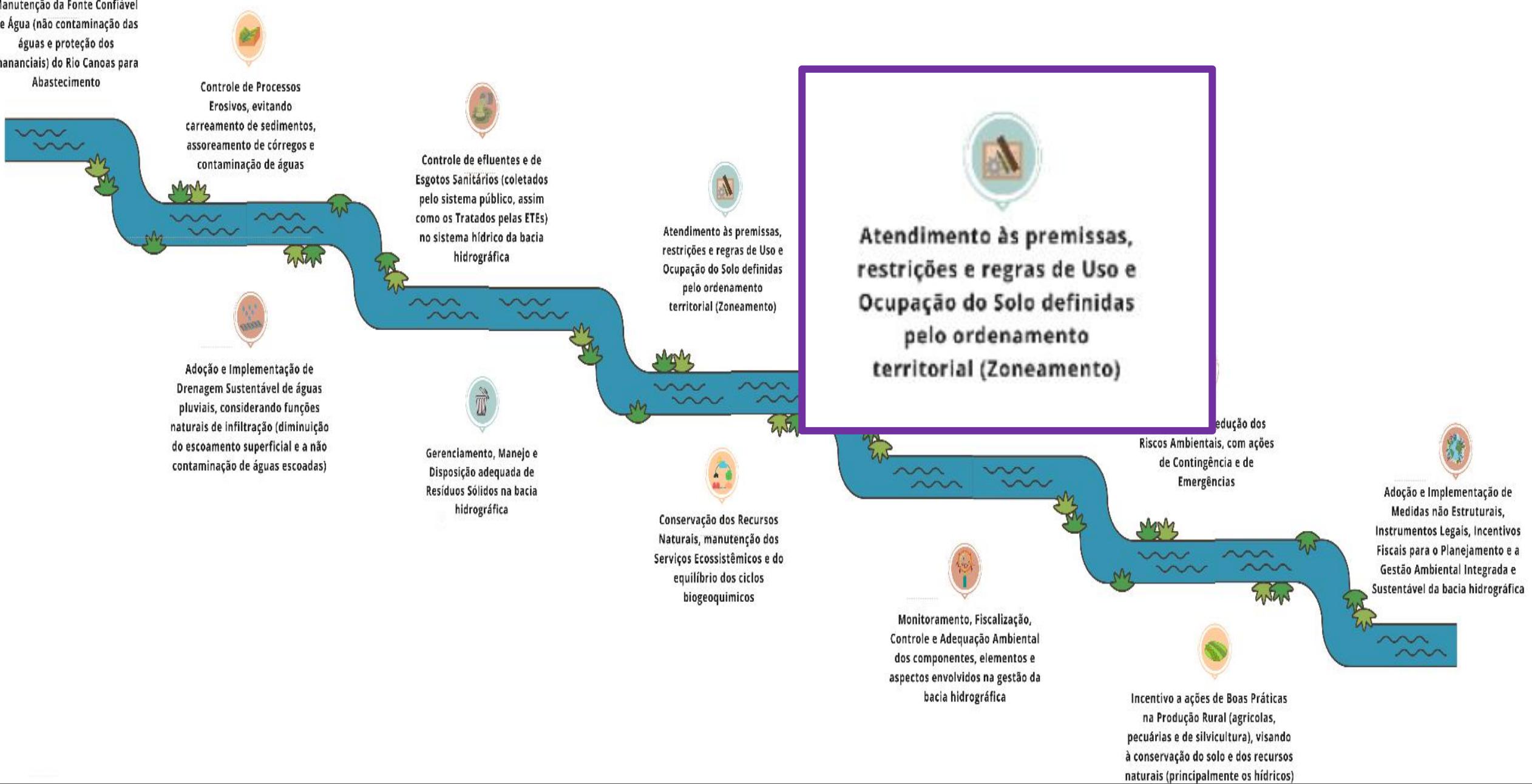
Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento





Princípios e Premissas

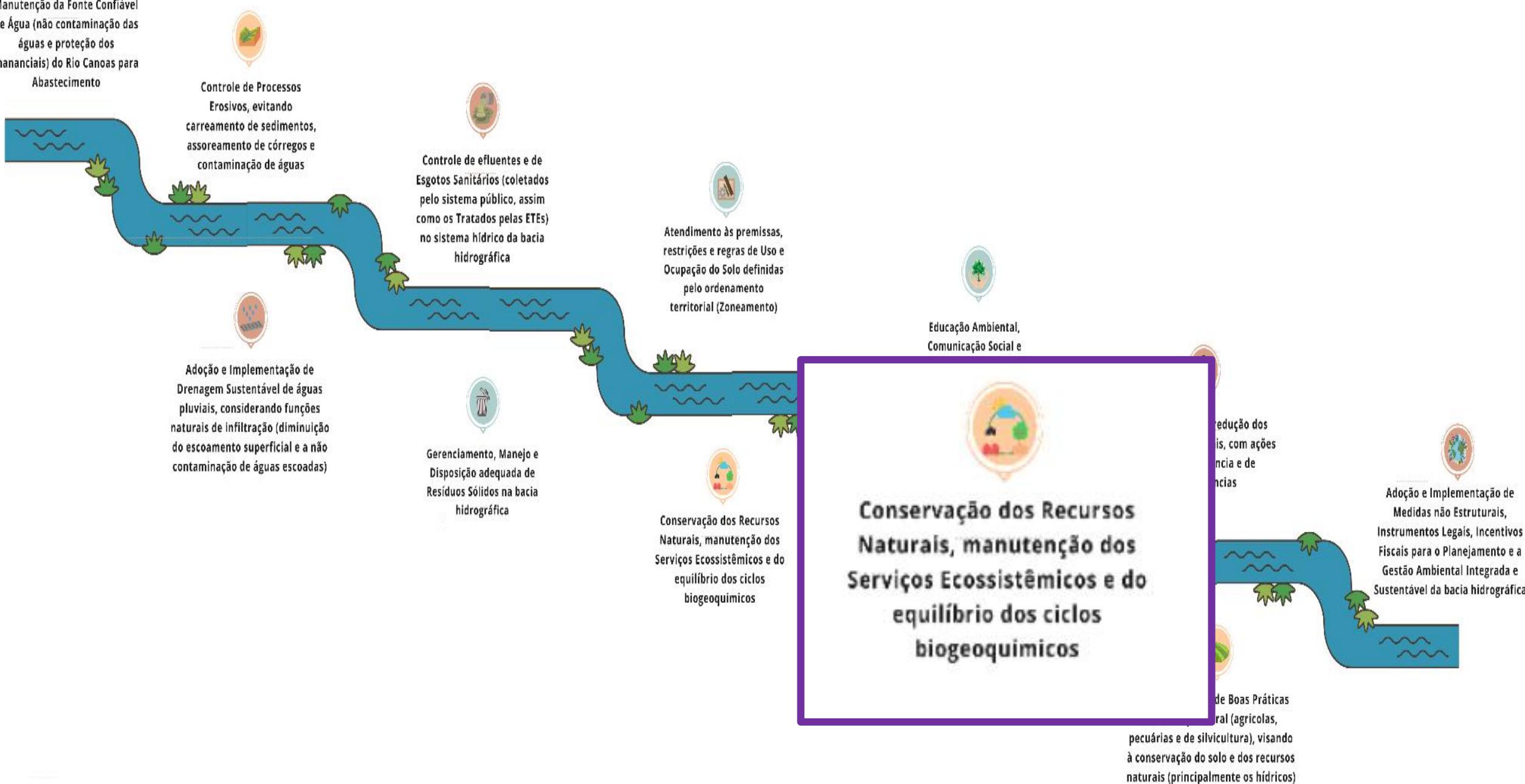
Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento





Princípios e Premissas

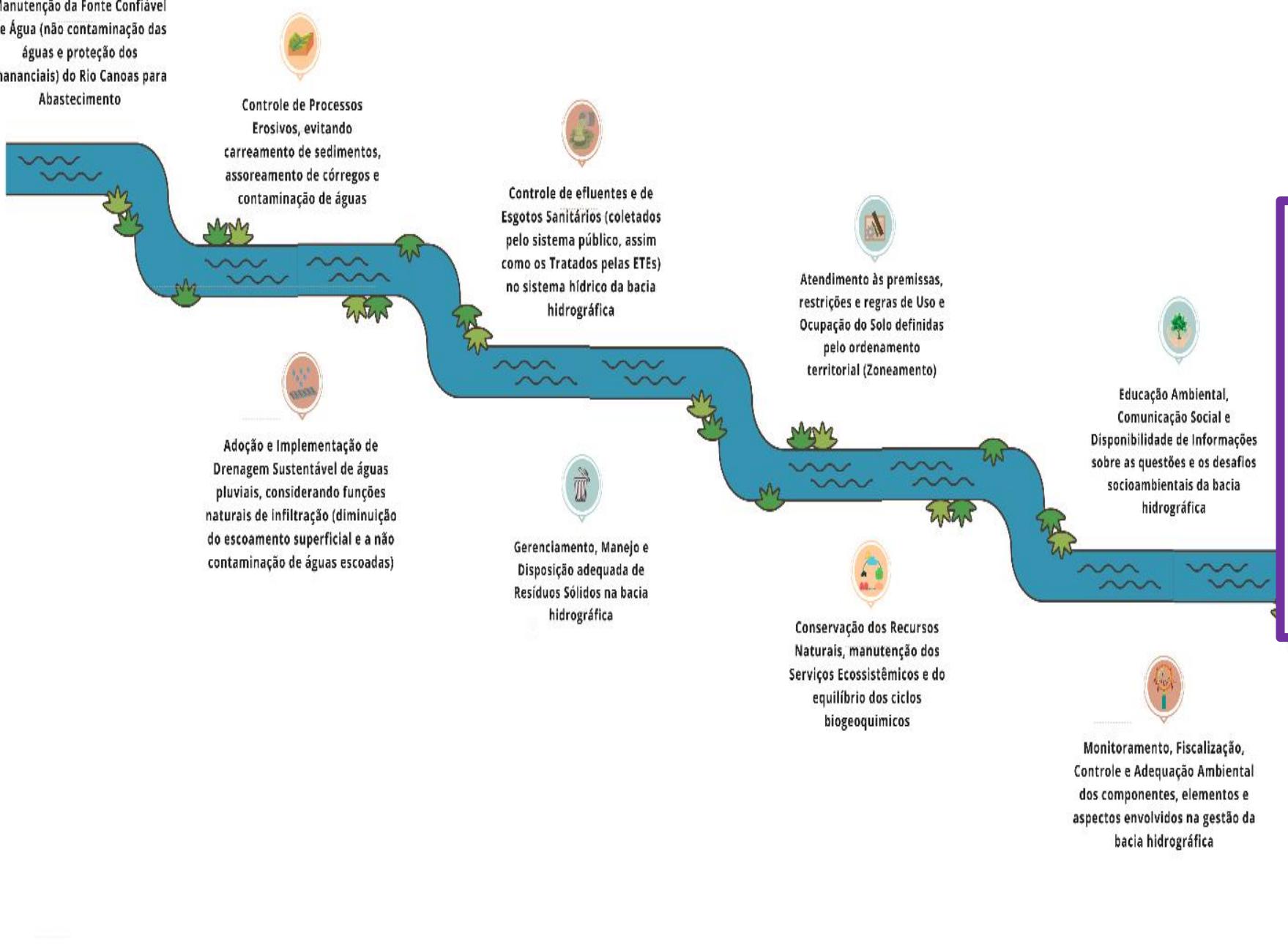
Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento



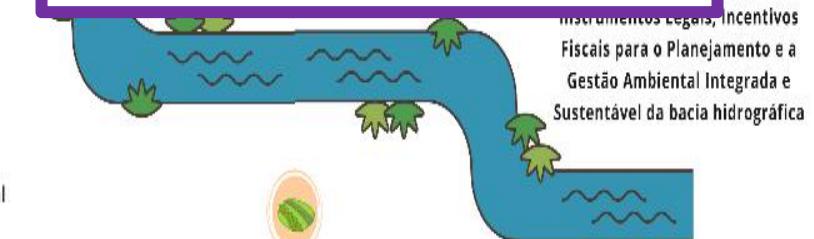


Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento



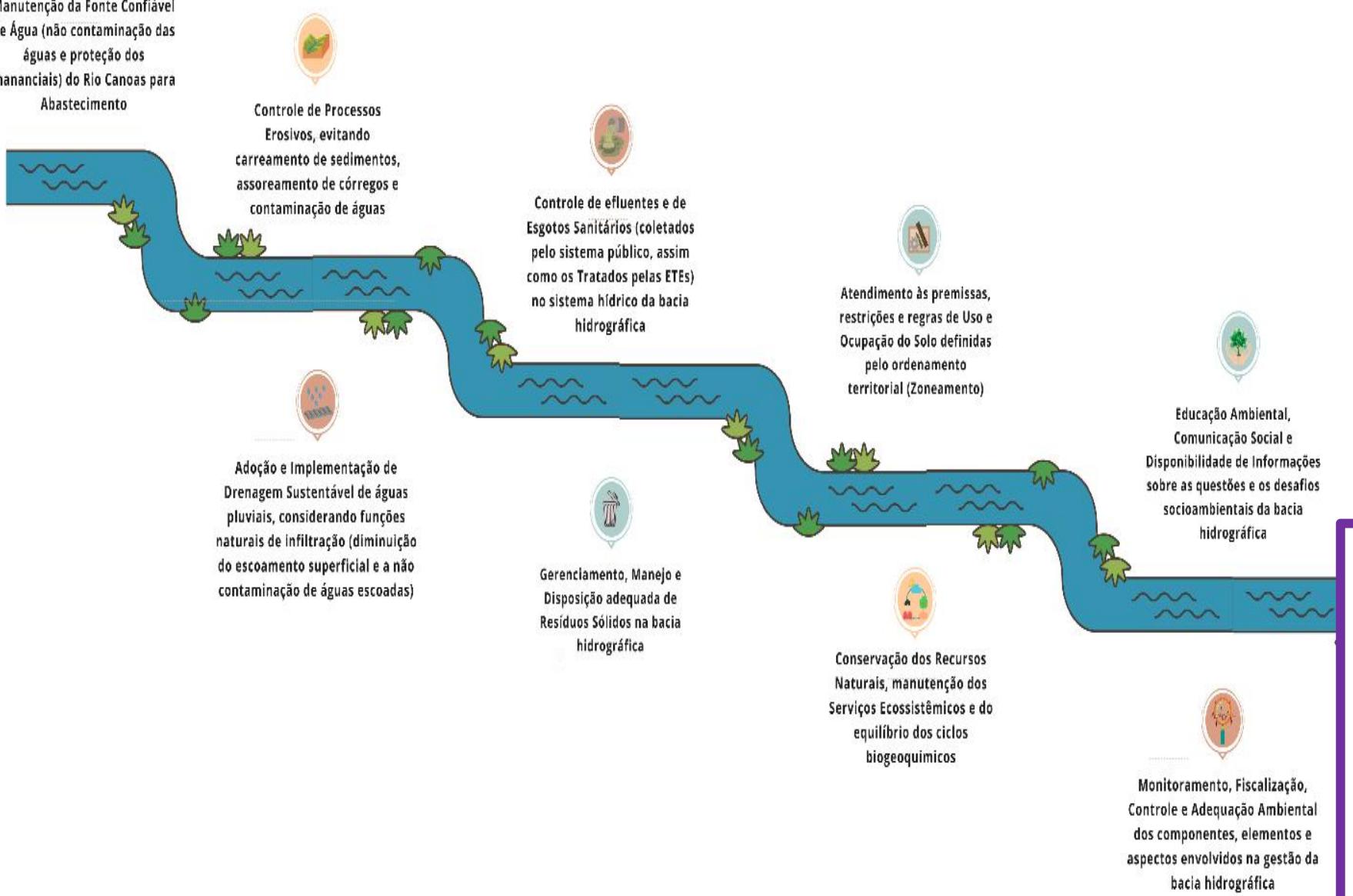
Educação Ambiental, Comunicação Social e Disponibilidade de Informações sobre as questões e os desafios socioambientais da bacia hidrográfica





Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável
de Água (não contaminação das
Águas e proteção dos
mananciais) do Rio Canoas para
Abastecimento



Monitoramento, Fiscalização, Controle e Adequação Ambiental dos componentes, elementos e aspectos envolvidos na gestão da bacia hidrográfica

tação de
uturais,
Incentivos
mento e a
tegrada e
hidrográfica



Princípios e Premissas

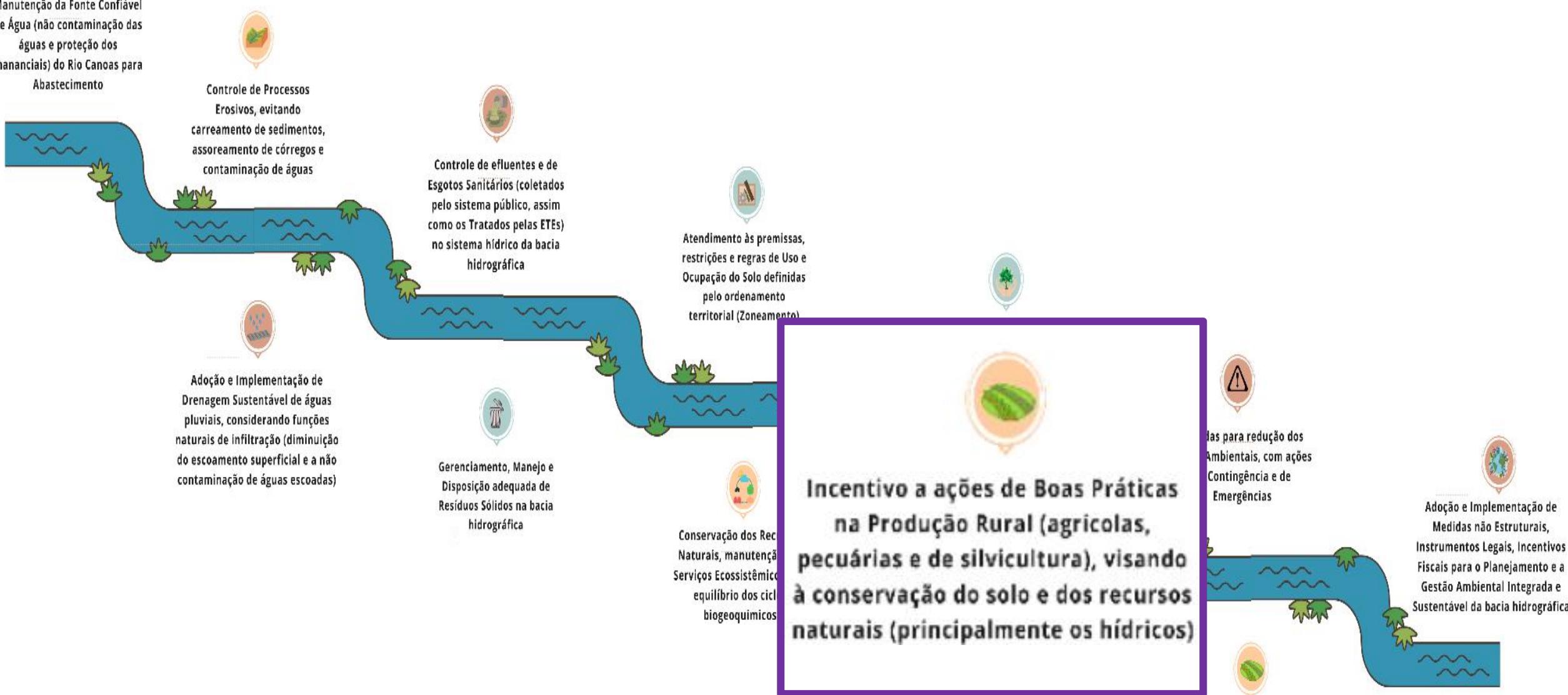
Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento





Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento



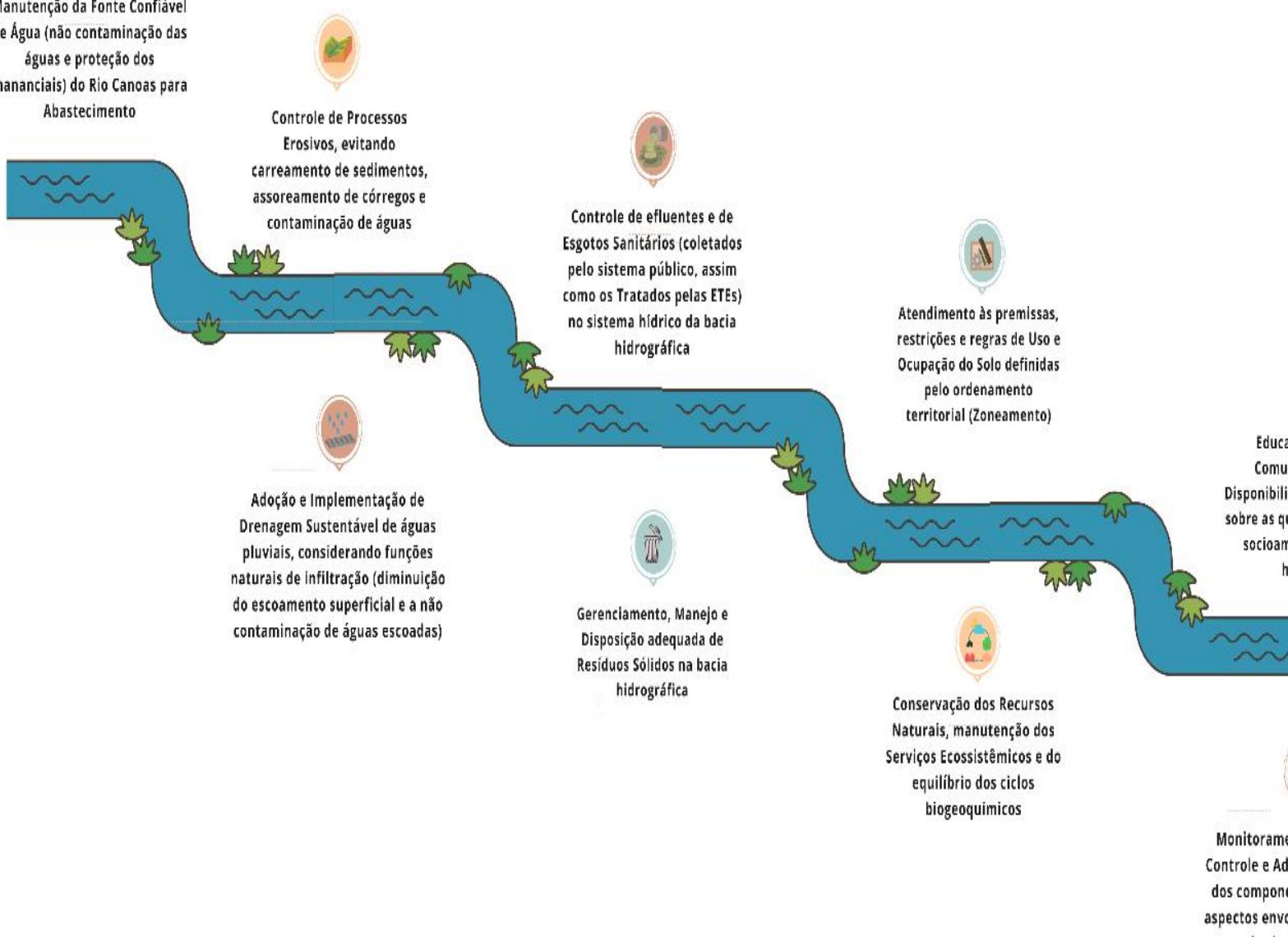
aspectos envolvidos na gestão da bacia hidrográfica

Incentivo a ações de Boas Práticas na Produção Rural (agrícolas, pecuárias e de silvicultura), visando à conservação do solo e dos recursos naturais (principalmente os hídricos)



Princípios e Premissas

Manutenção da Fonte Confável de Água (não contaminação das Águas e proteção dos mananciais) do Rio Canoas para Abastecimento



Adoção e Implementação de Medidas não Estruturais, Instrumentos Legais, Incentivos Fiscais para o Planejamento e a Gestão Ambiental Integrada e Sustentável da bacia hidrográfica

Incentivo a ações de Boas Práticas na Produção Rural (agrícolas, pecuárias e de silvicultura), visando à conservação do solo e dos recursos naturais (principalmente os hídricos)



Adoção e Implementação de Medidas não Estruturais, Instrumentos Legais, Incentivos Fiscais para o Planejamento e a Gestão Ambiental Integrada e Sustentável da bacia hidrográfica



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Compreendou a coleta e organização de todas as informações necessárias para a realização dos estudos objeto do termo de referência

A dinâmica de levantamento de dados e informações para subsidiar os estudos se constituiu de três ações interligadas:

- Reuniões com órgãos e agentes públicos municipais e com diferentes segmentos dos 2º e 3º setores atuantes no município de Franca para obtenção de dados e informações sobre a bacia do Rio Canoas e o município;
 - Levantamento de dados e informações pela equipe da UFSCar sobre a bacia do Rio Canoas e o município de Franca em diversas fontes bibliográficas e bases de dados oficiais de órgãos de governo; e
 - Visitas de campo para validação de dados e informações sobre a bacia do Rio Canoas e o município.

Levantamento e Sistematização de Dados e Informações

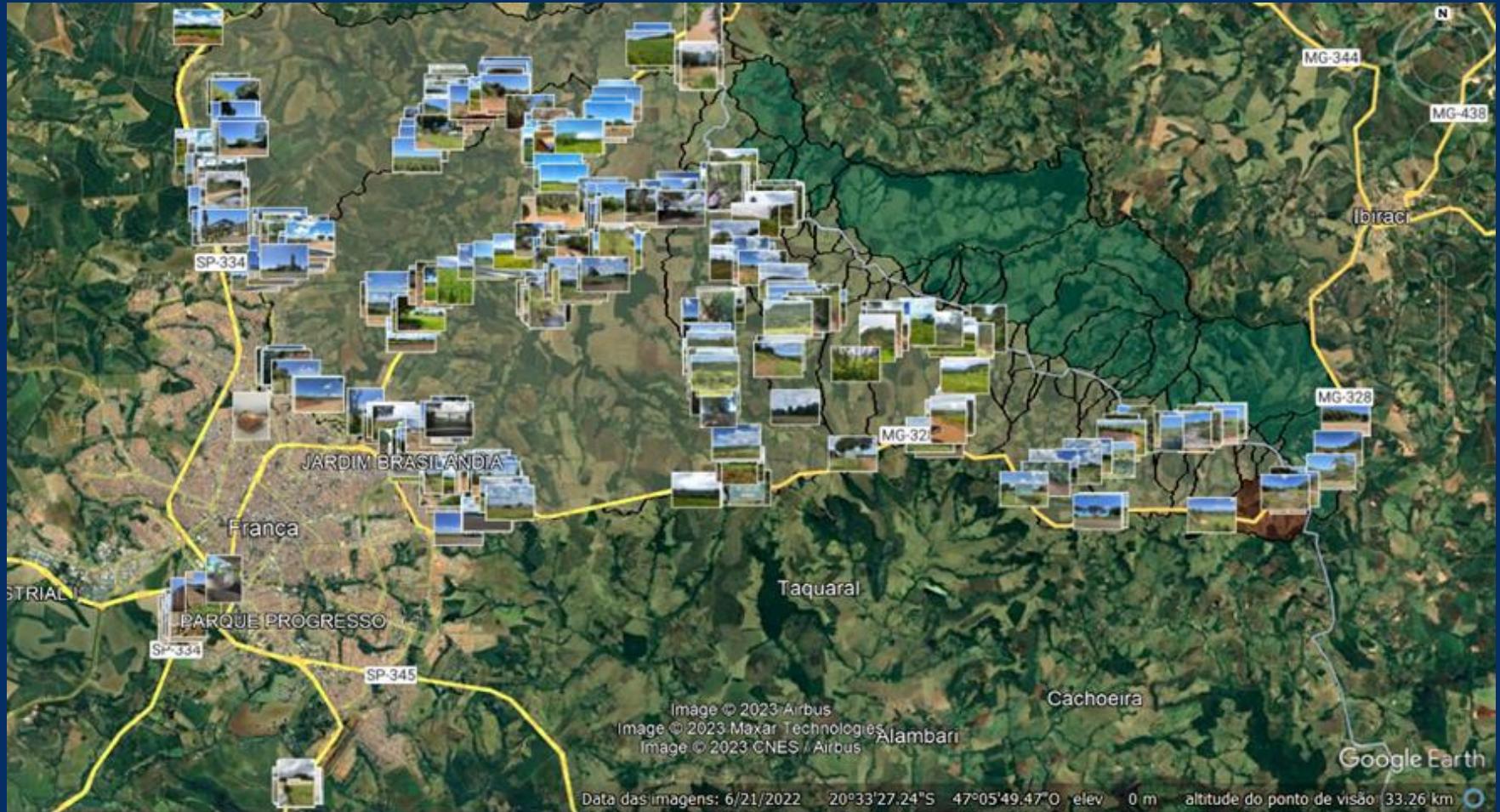


Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Levantamento e Sistematização de Dados e Informações



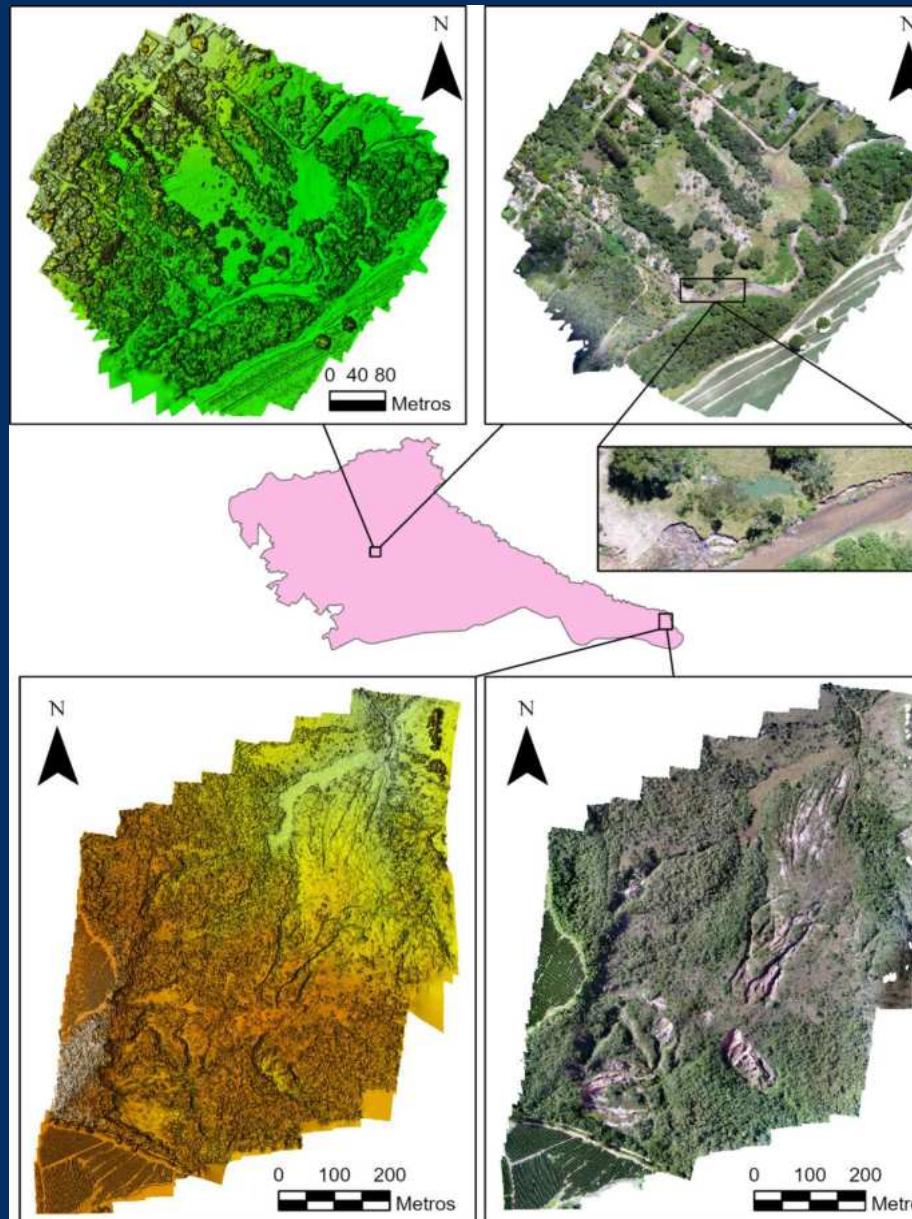
Validação de Dados e Informações



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Relatório 2

Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



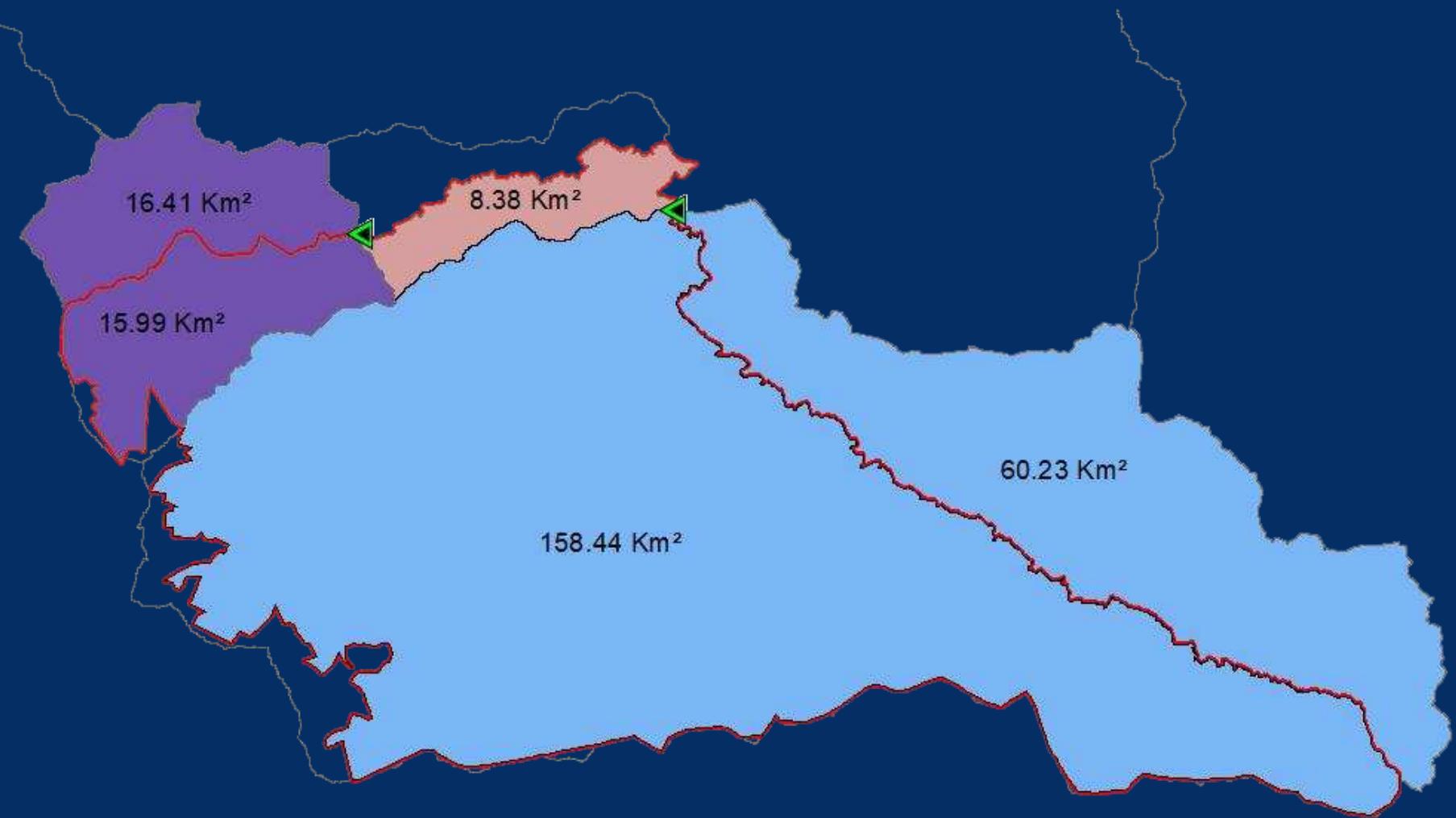
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

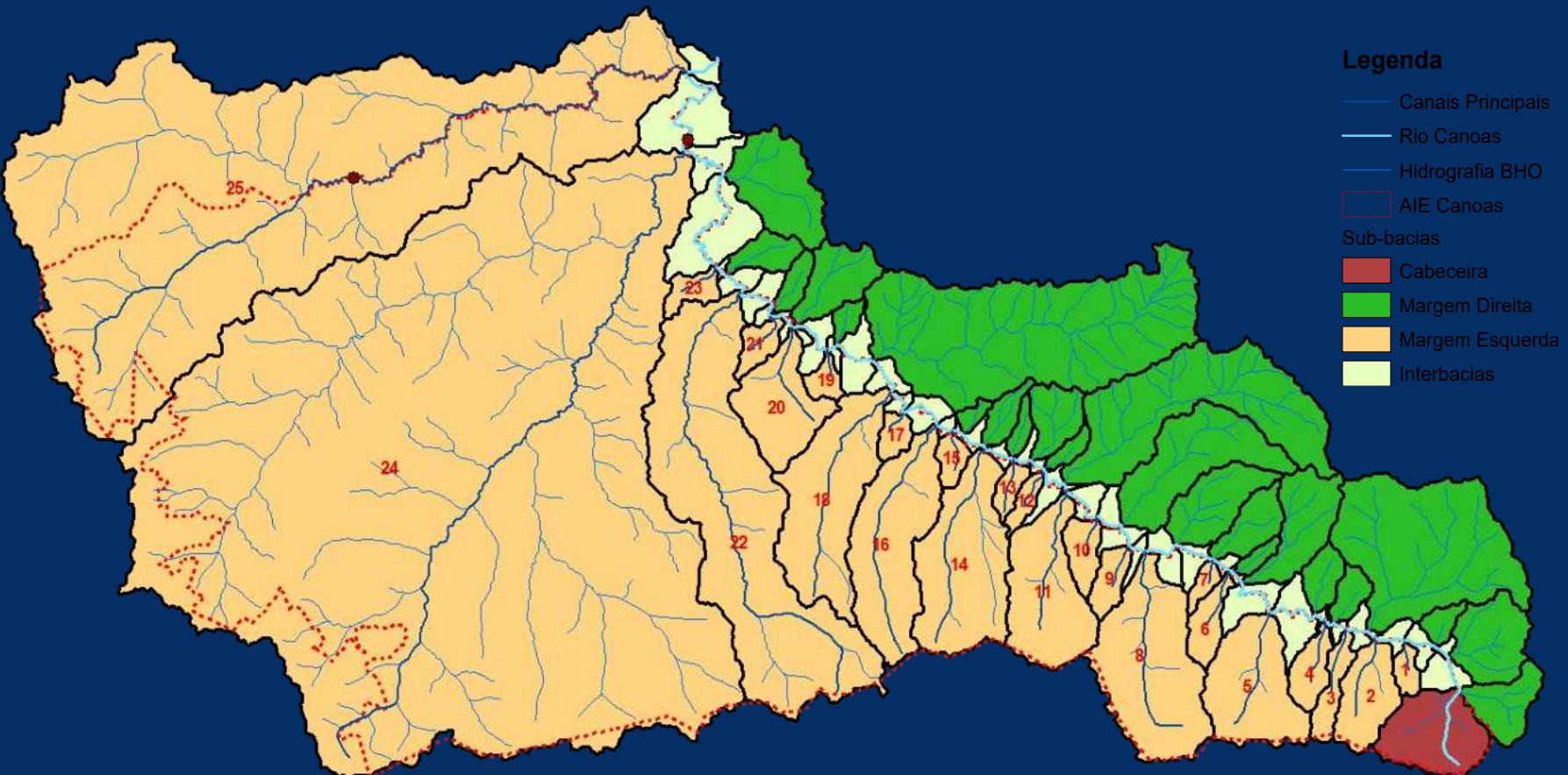


Relatório 2

Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



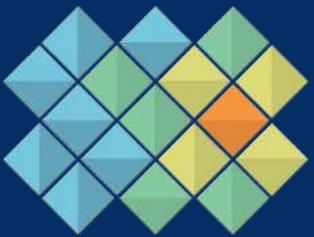
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP

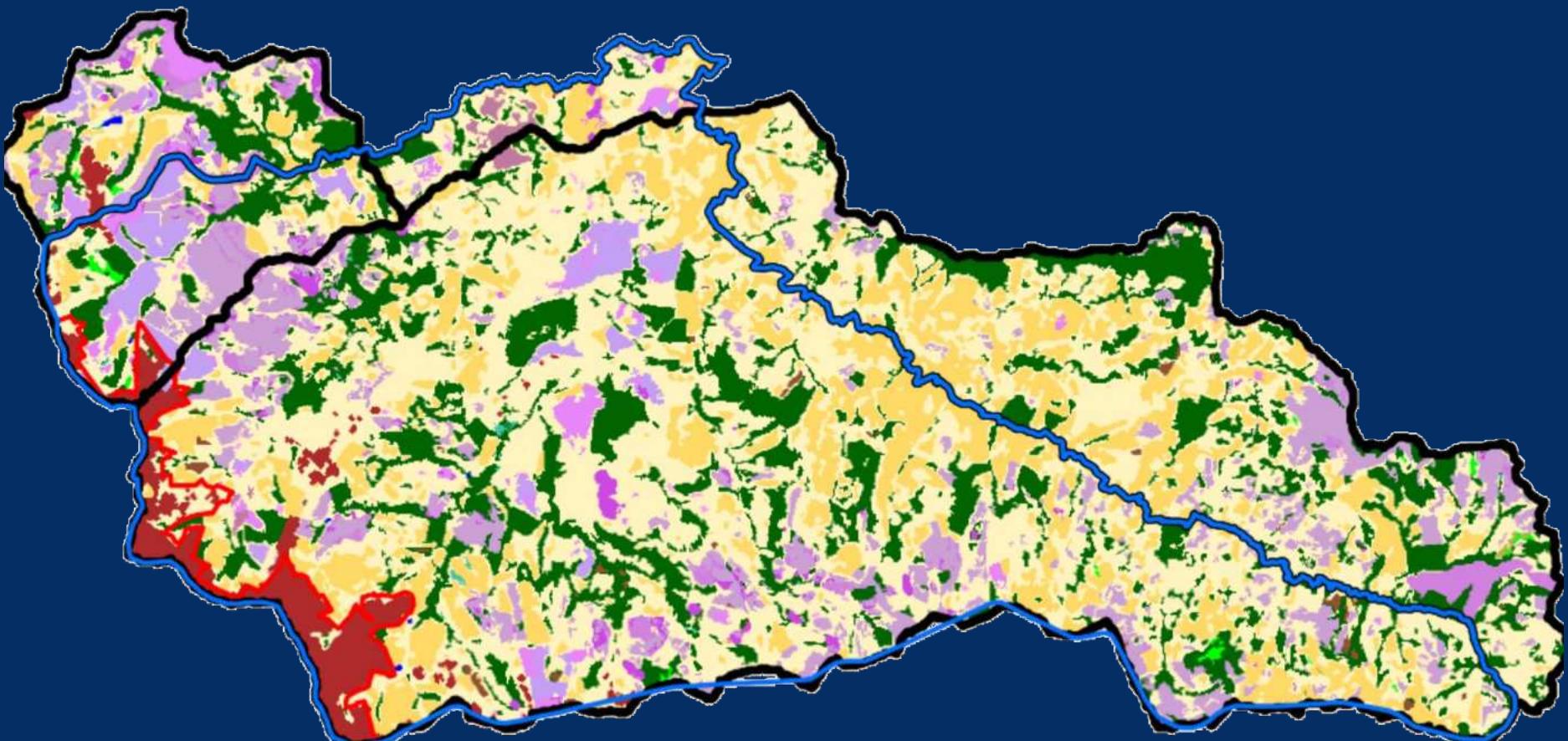


Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



MAPBIOMAS
[BRASIL]

Série 1985 – 2021 Coleção 7



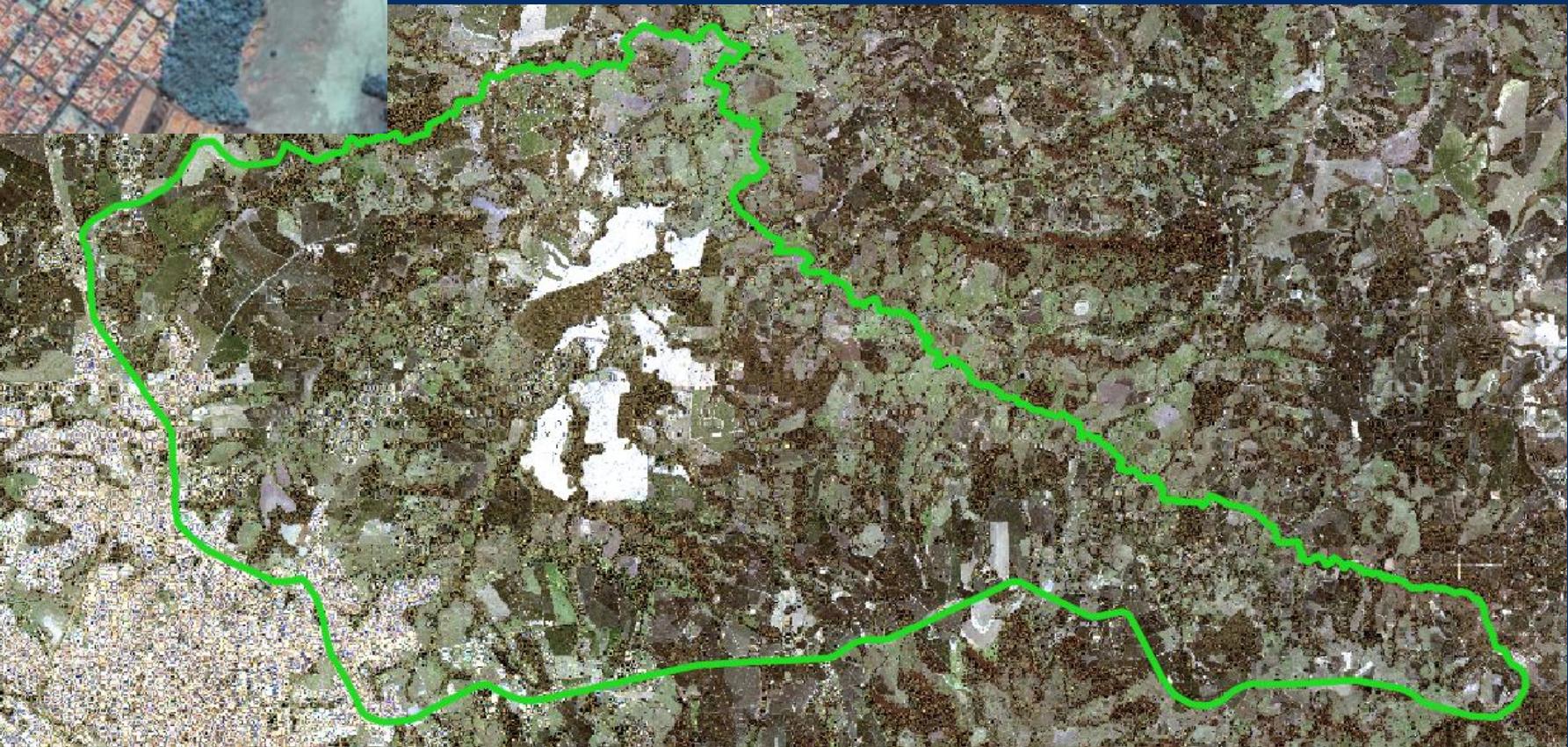
Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



CBERS 4A Fusionada



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



PREFEITURA
FRANCA
TRABALHO E COMPROMISSO
COM VOCÊ

PROEX
Pró-Reitoria de Extensão

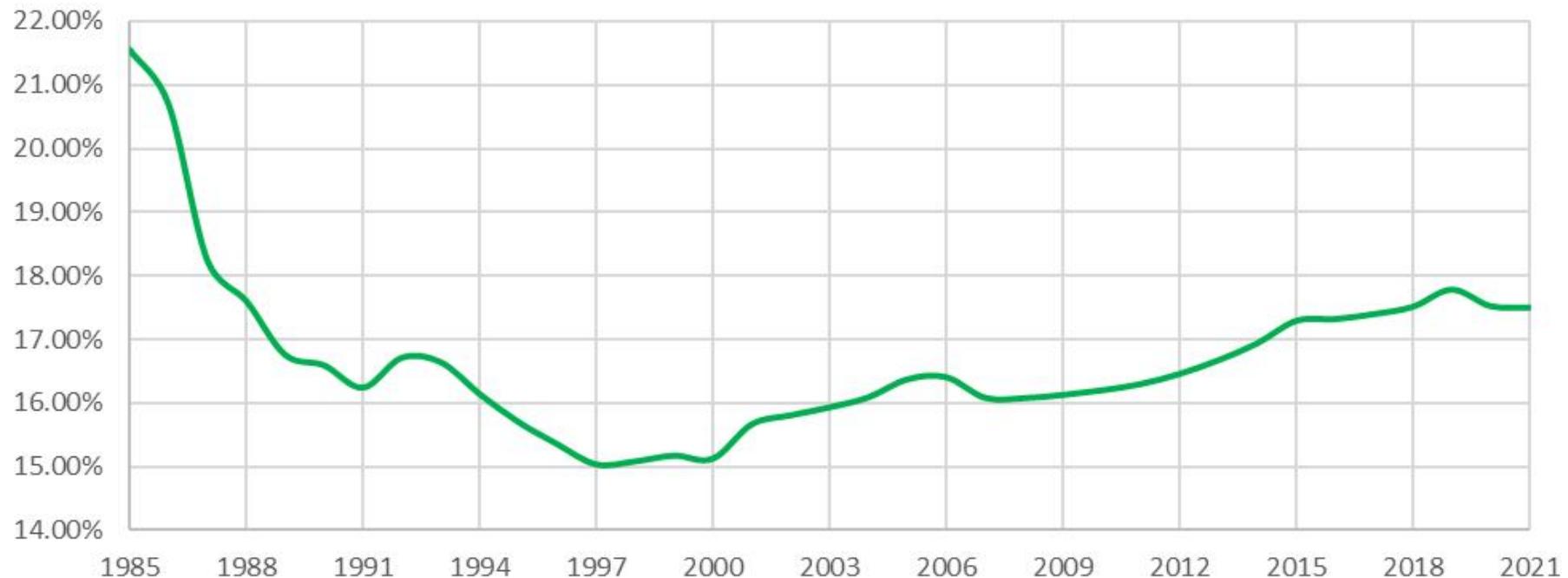
Relatório 2



FAU
UFSCar

Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Percentual de Área Ocupada - Classe Florestal MapBiomass

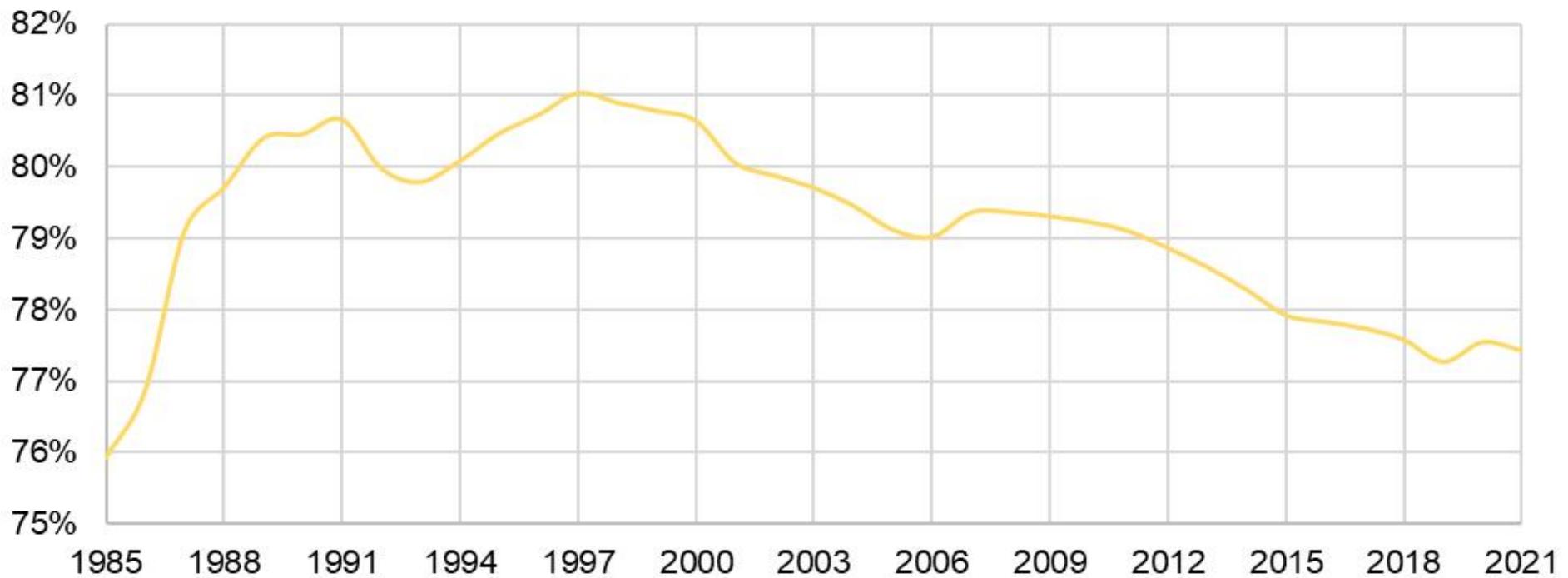


Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

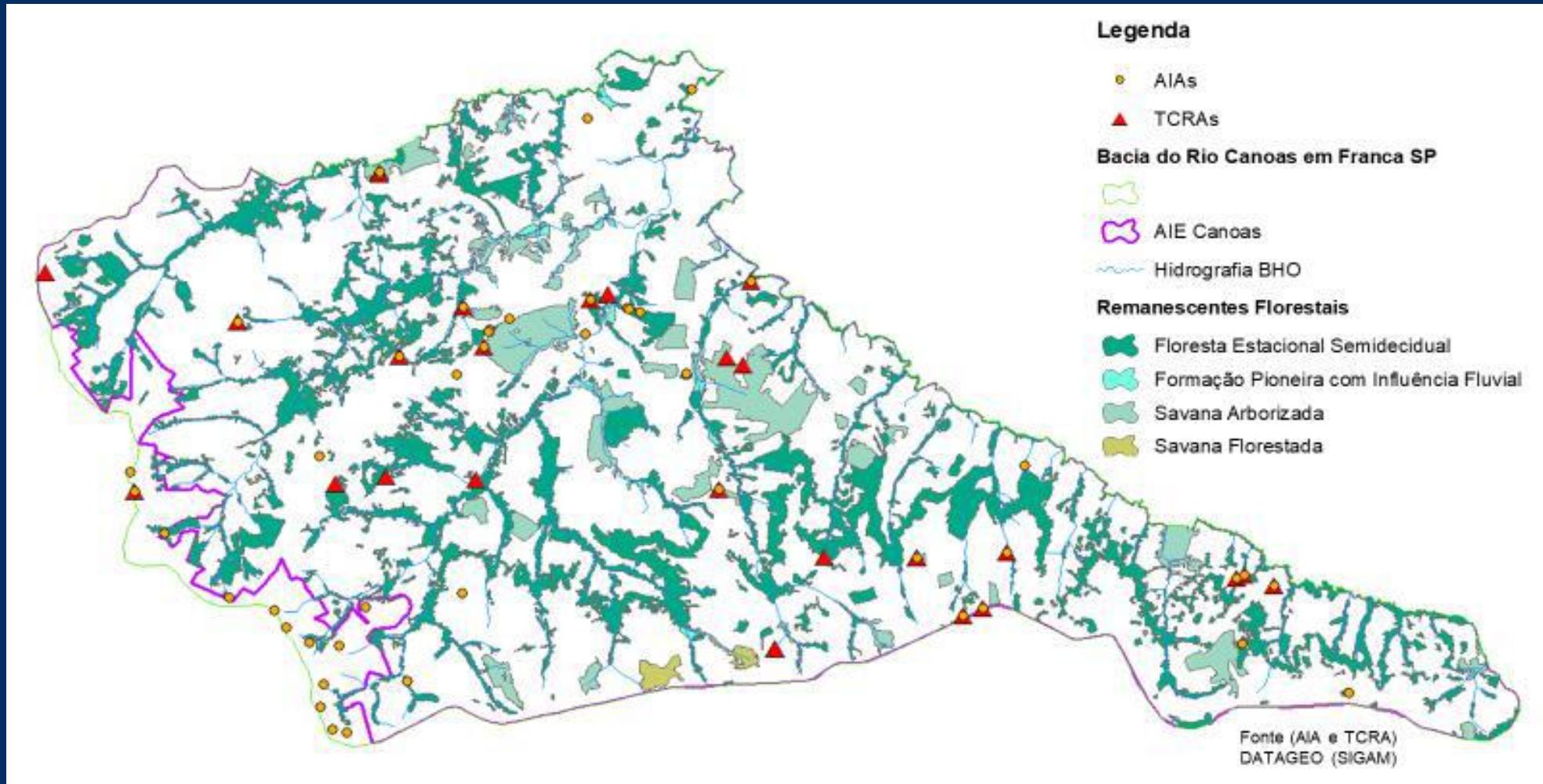
Percentual de Área Ocupada - Agropecuária



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



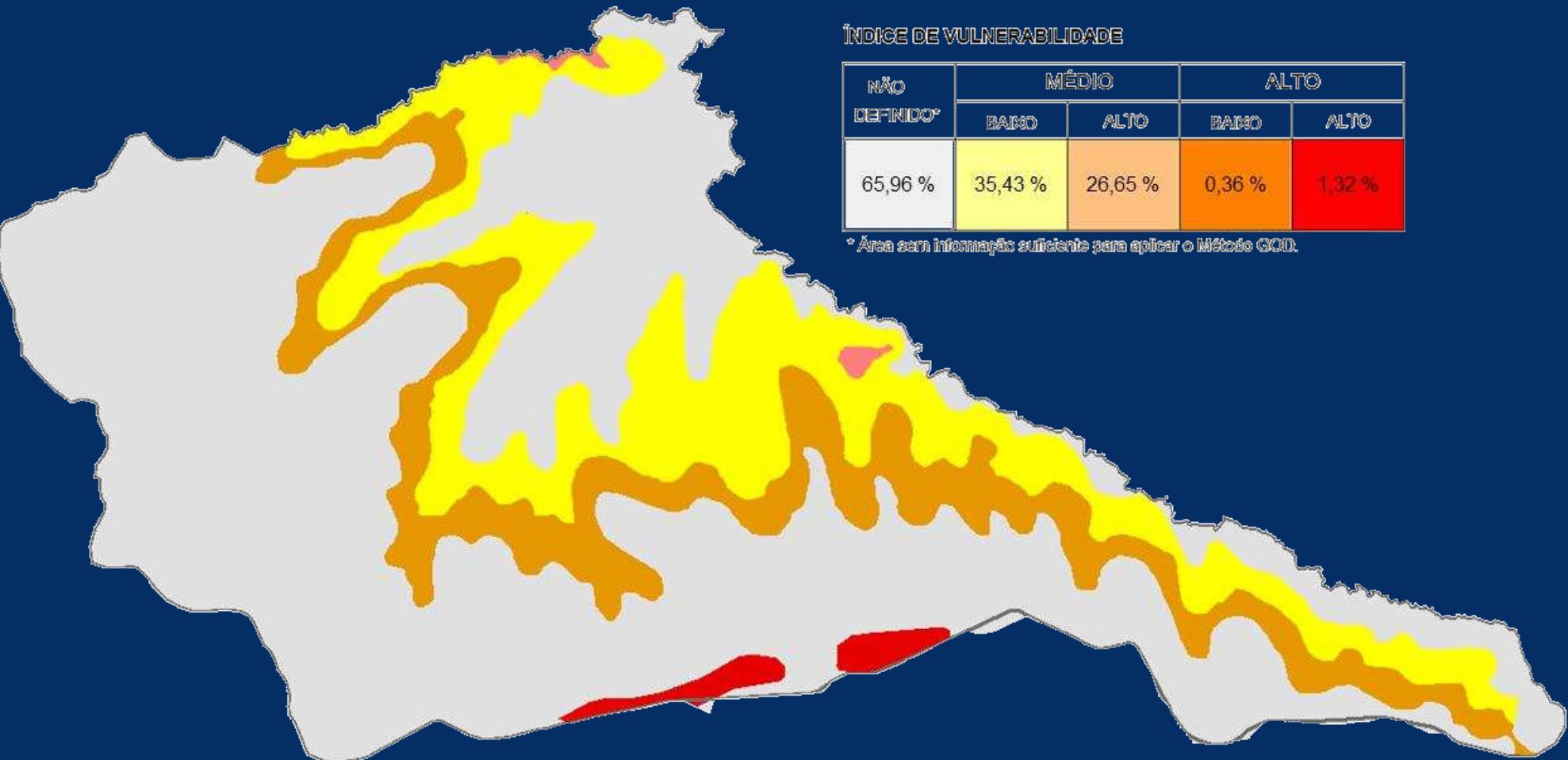
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



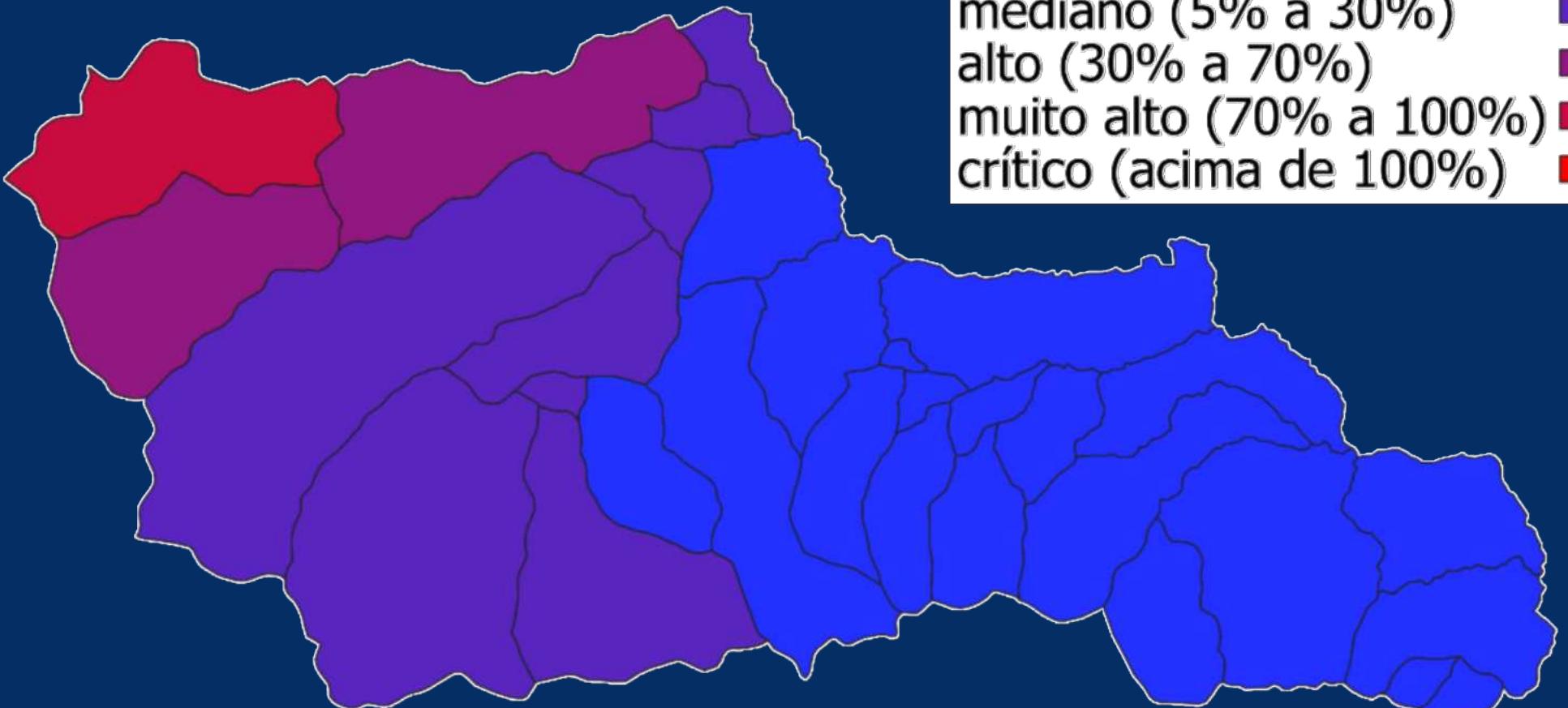
Relatório 2

Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

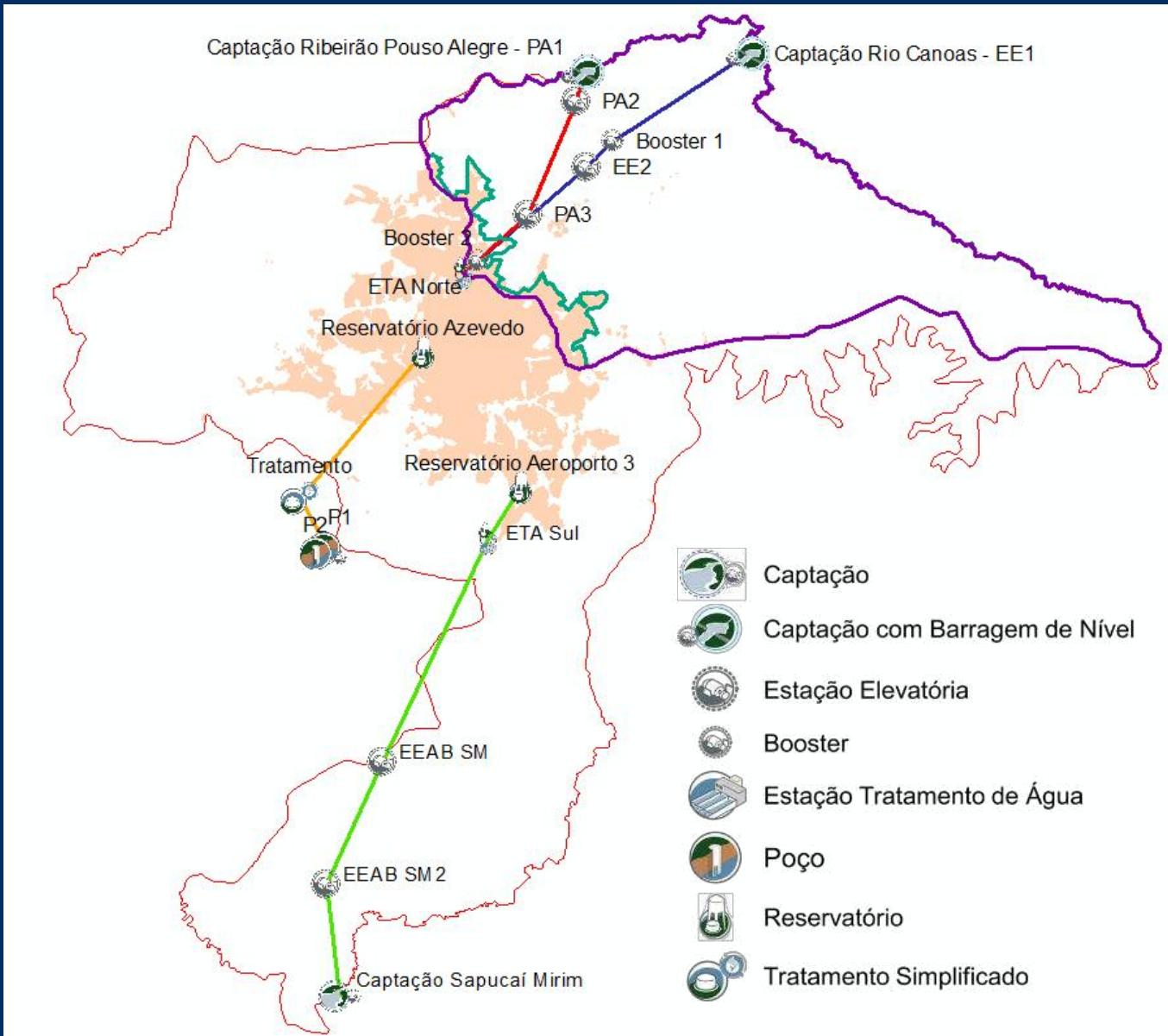
Balanço Hídrico utilizando como vazões de referência a Q_{710}



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

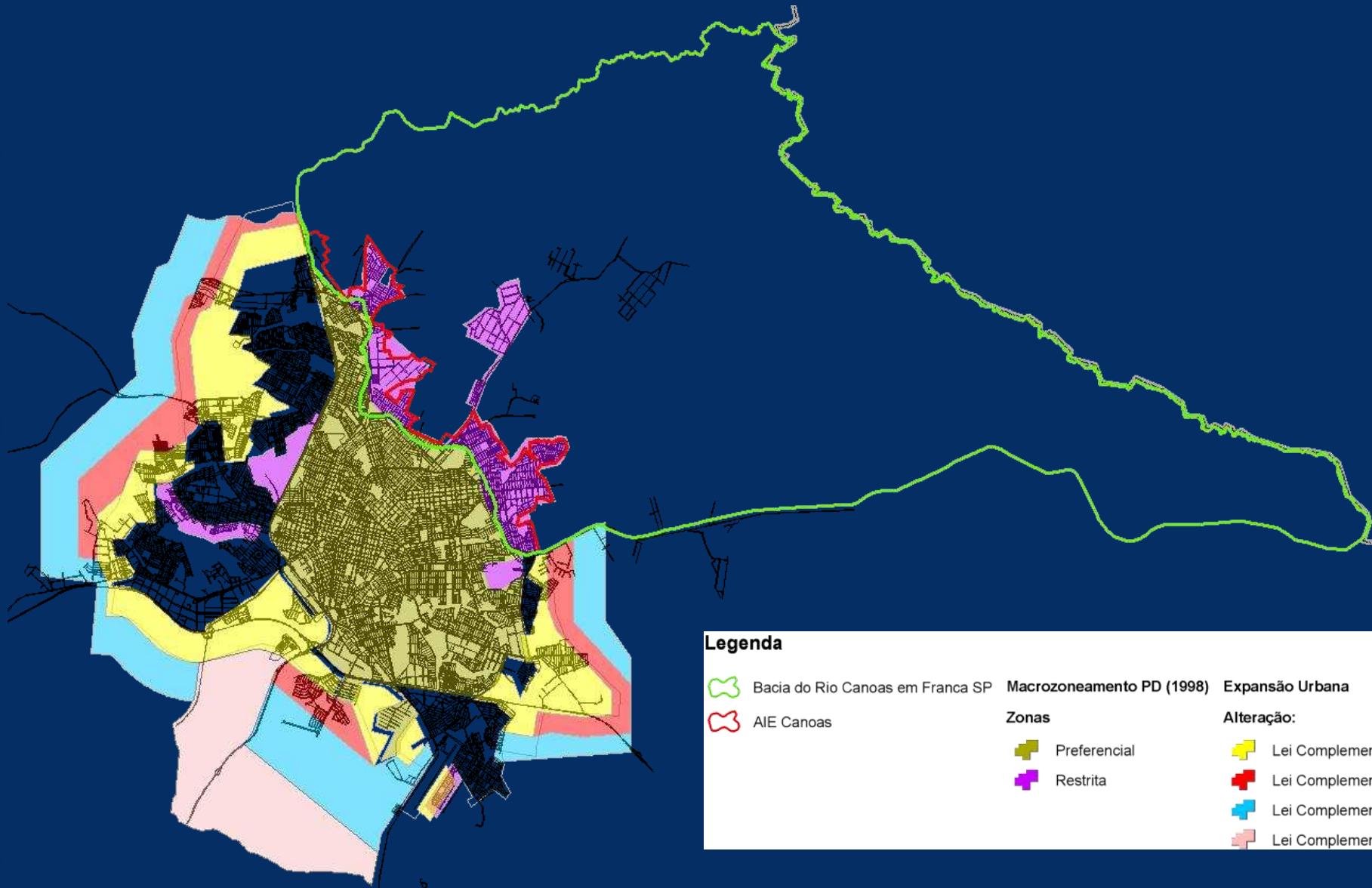


Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

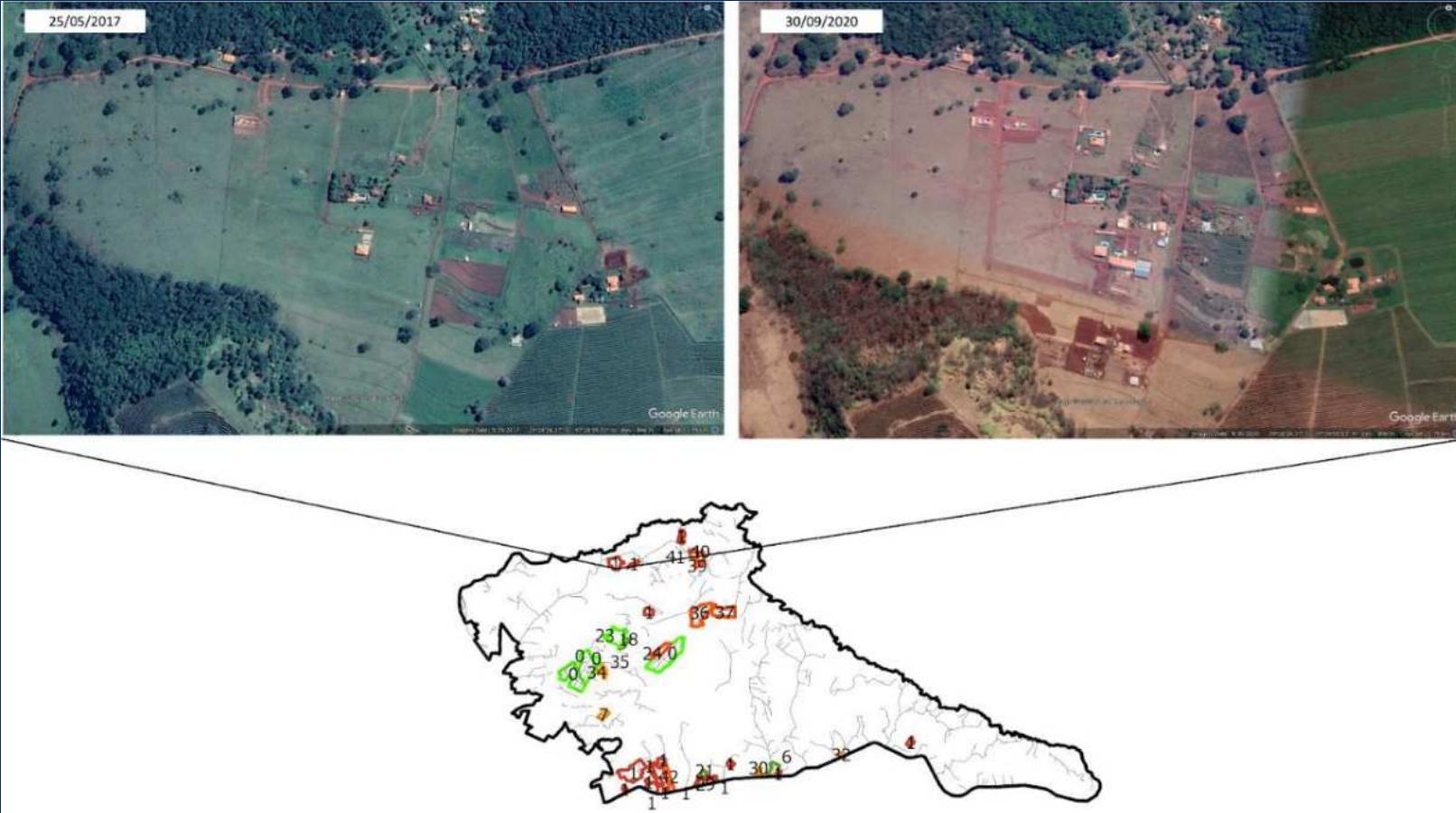
Relatório 2



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP

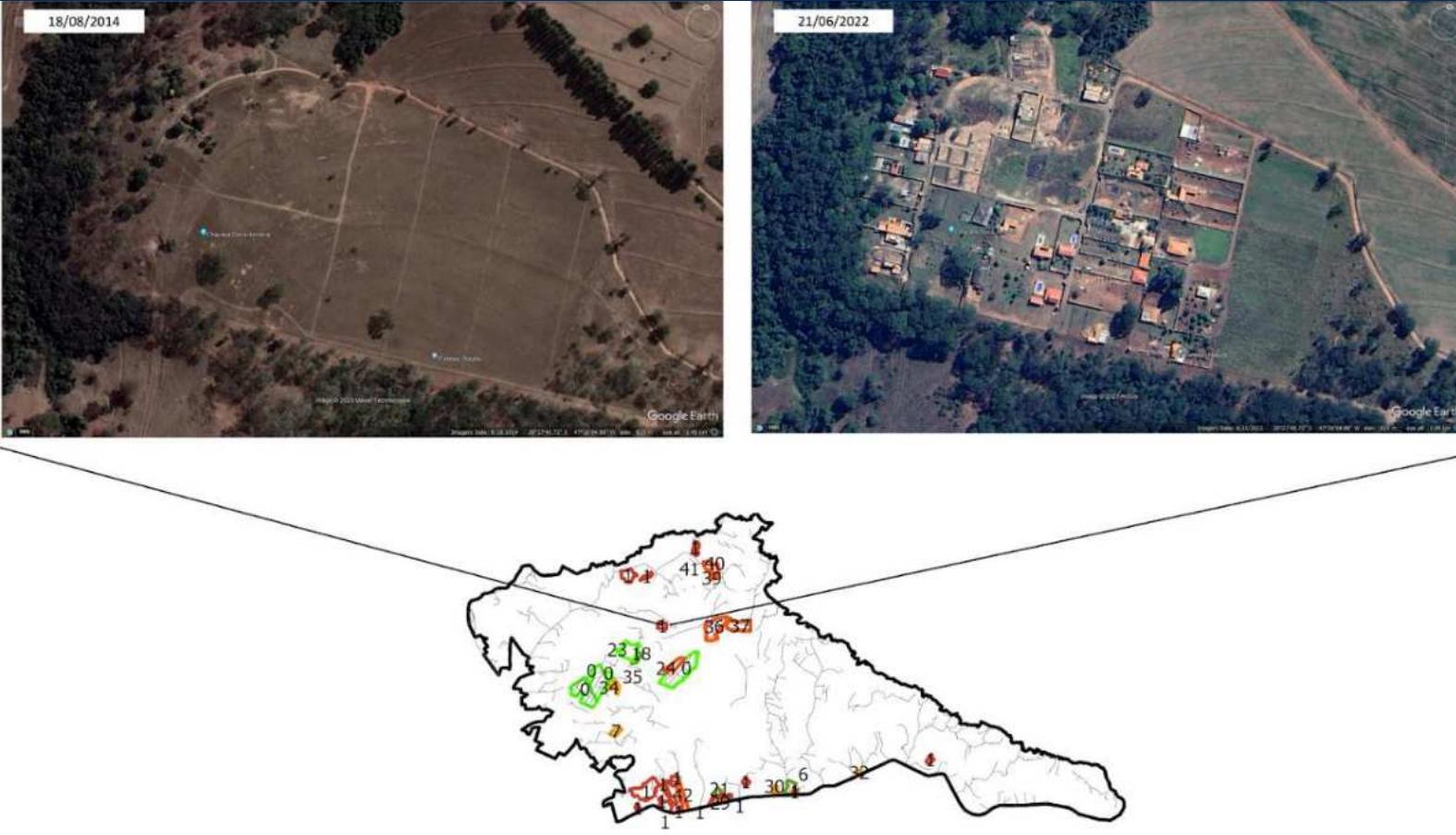


Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP





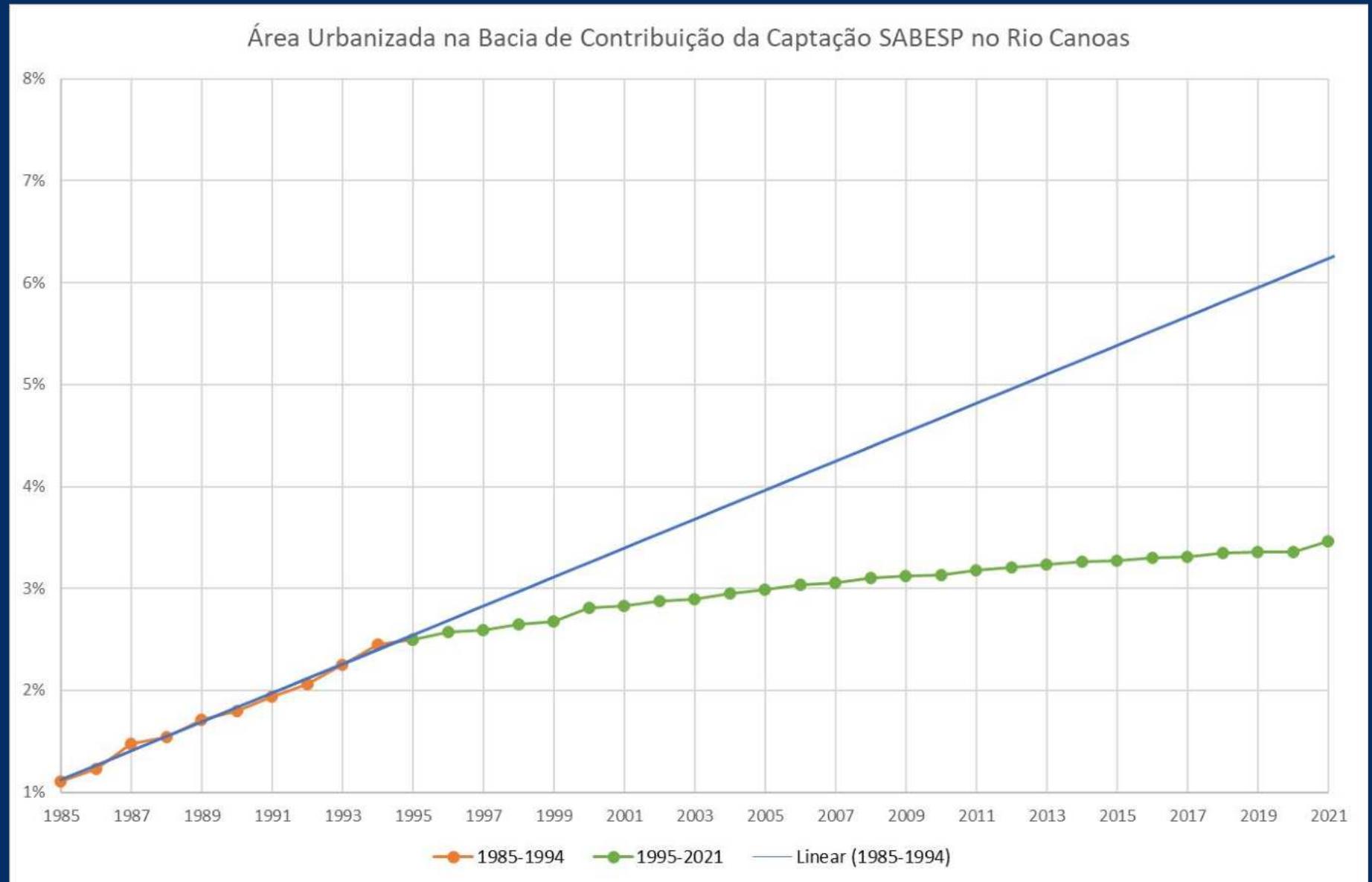
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



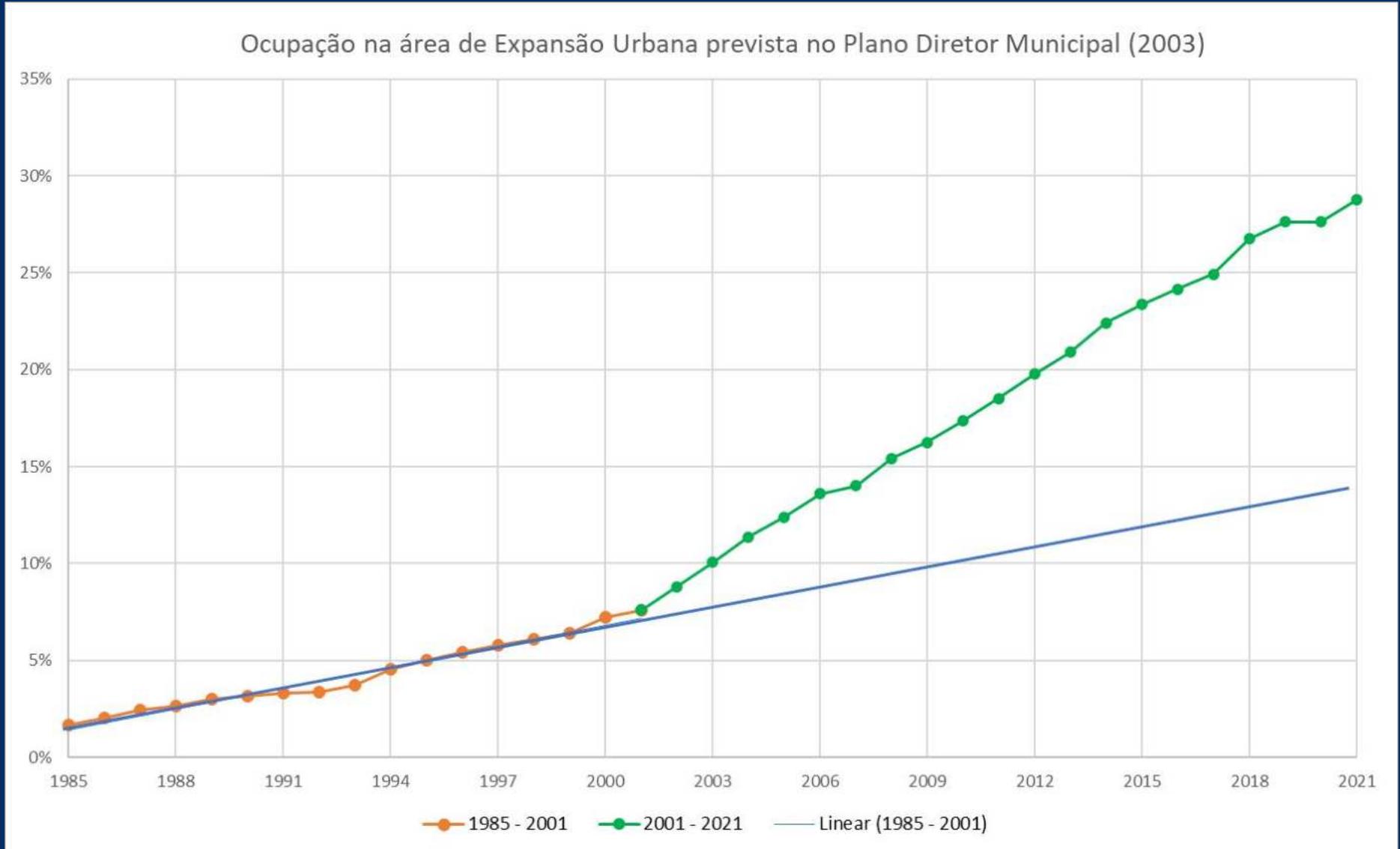
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



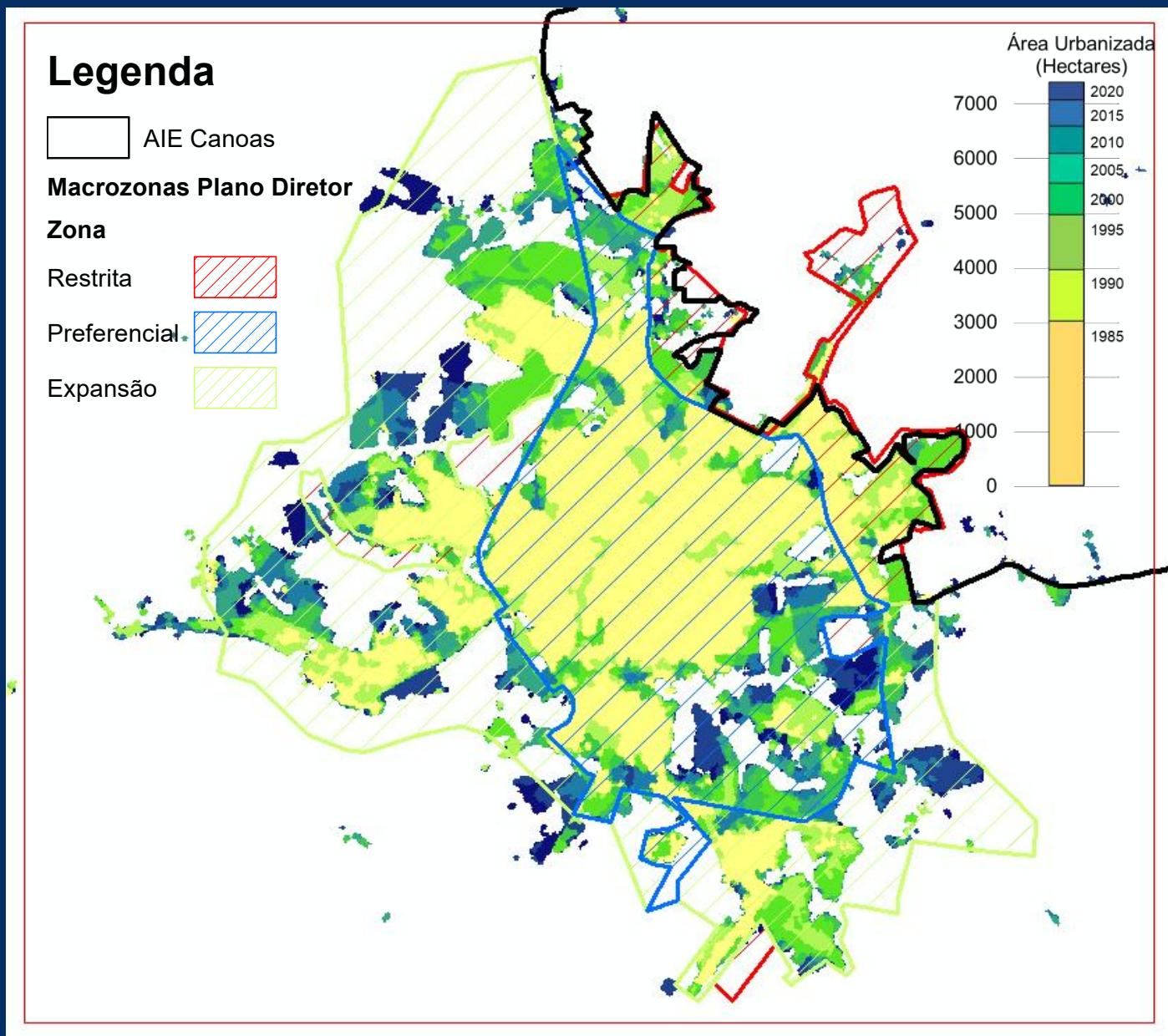
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



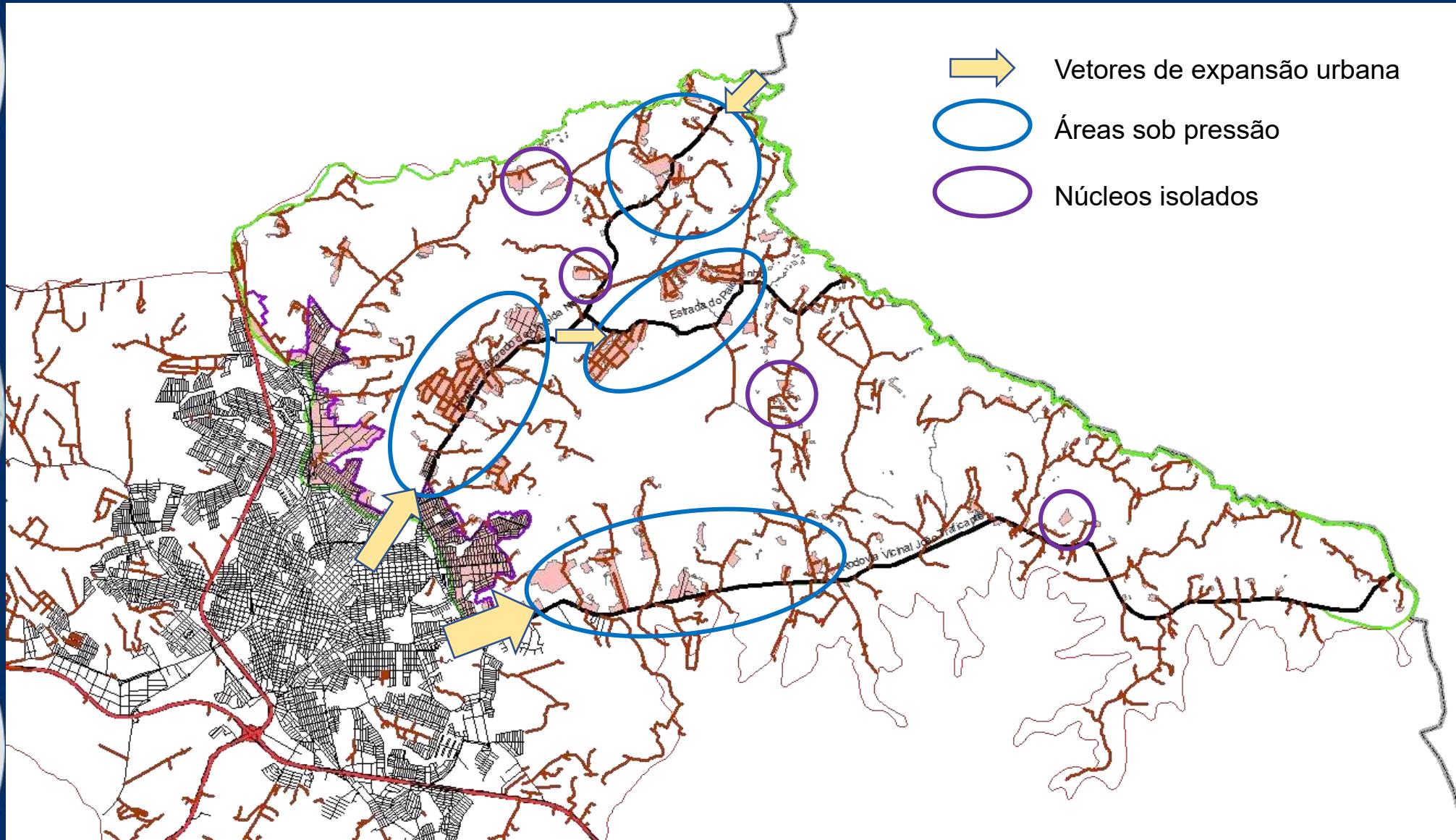
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

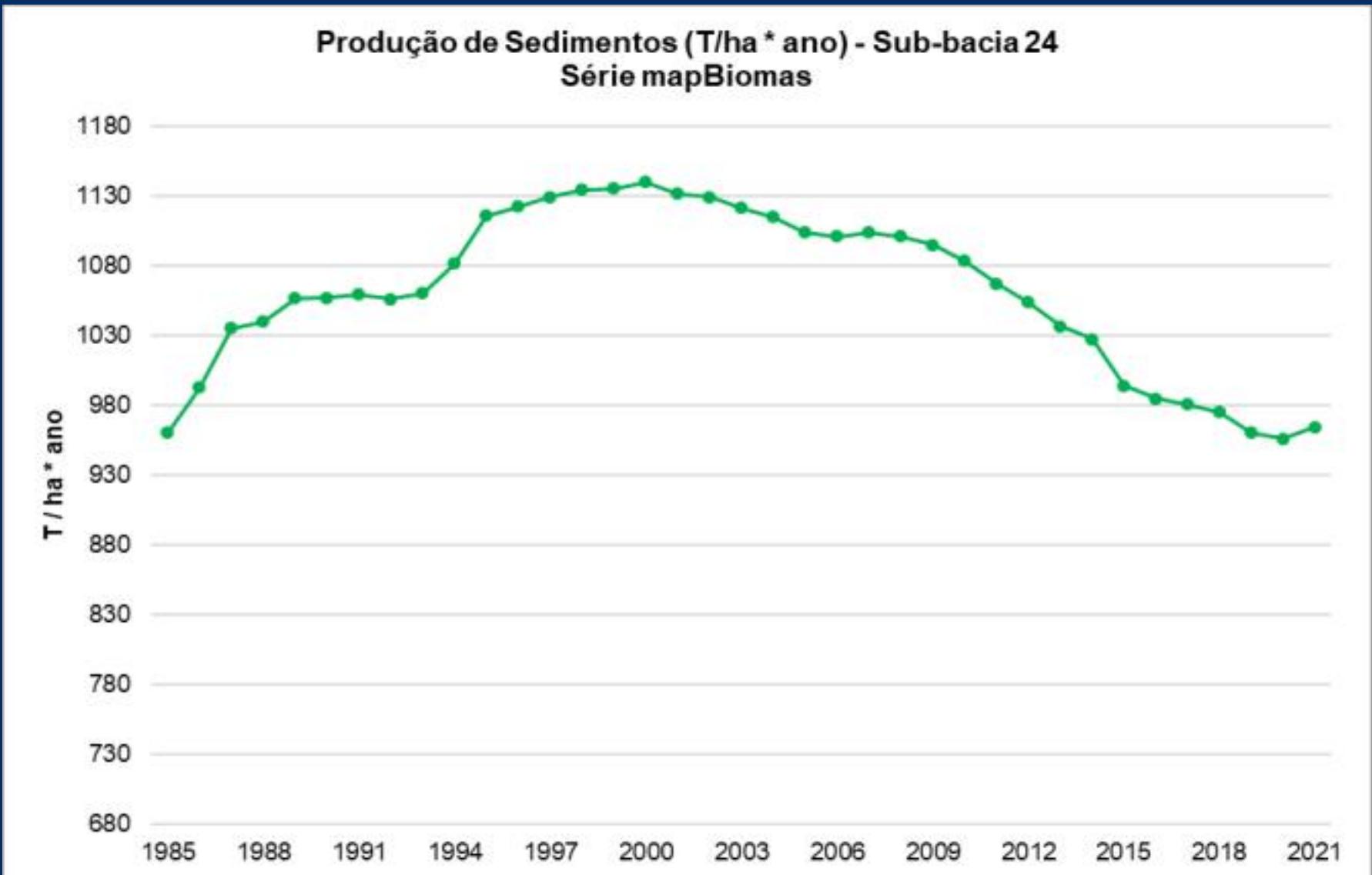


Relatório 2

Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



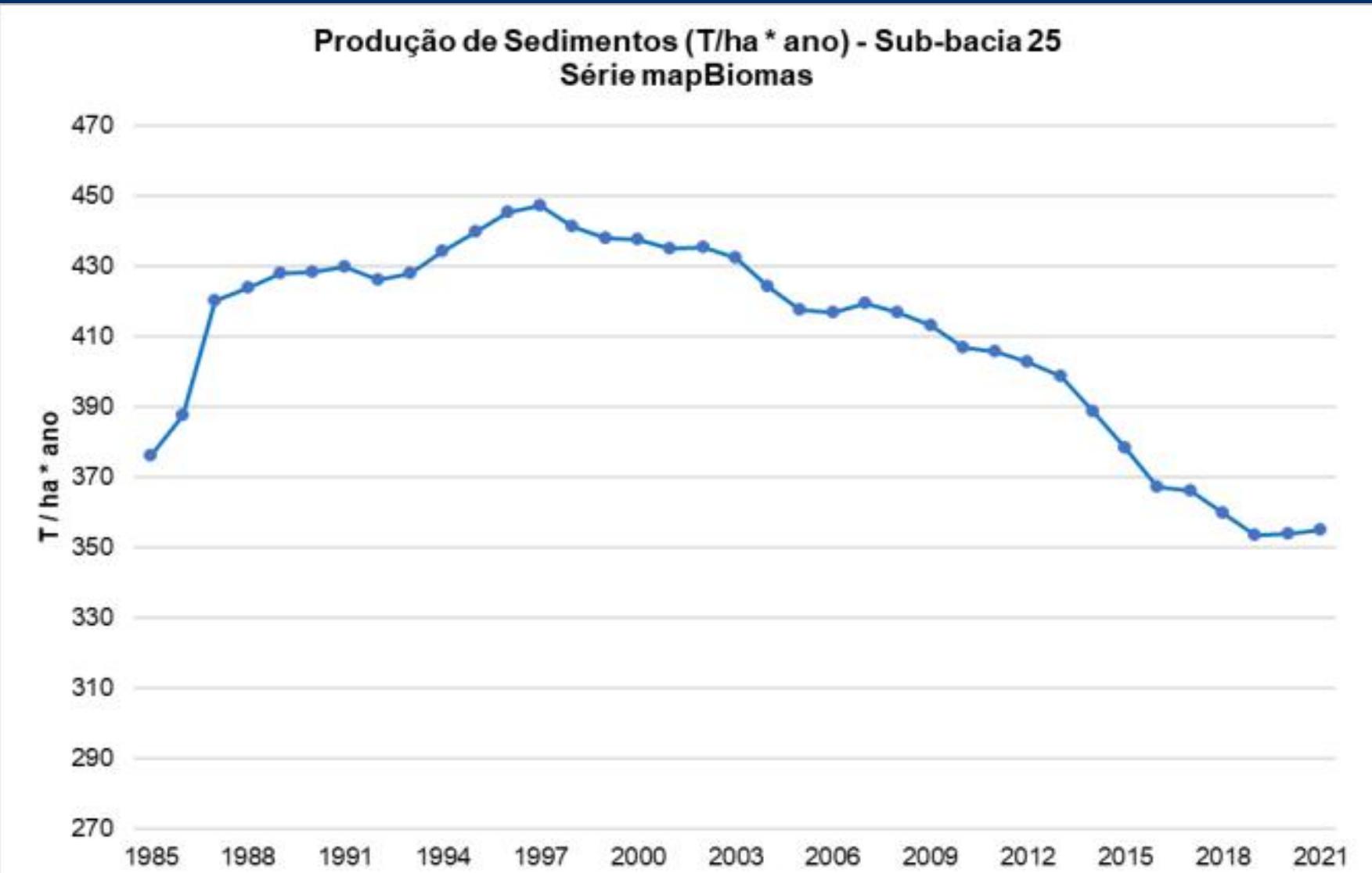
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca - SP



Diagnóstico Geral

Razoável para boa preservação de APP

Efetividade da Legislação

Baixa Ocupação Urbana

Sistema Produtor Norte

Sem grandes problemas de qualidade

Previsão de reversão de lançamentos de efluentes

Acréscimo do Sistema Produtor Sapucaí Mirim



Diagnóstico Geral

Fragilidade Natural do Solo

Relevo

Padrão de Ocupação

Erosão

Produção de Sedimentos

Assoreamento

Degradação de pastagens

Sistema Produtor Norte no limite da capacidade

Deficiência e/ou ausência das infraestruturas sanitárias

Resíduos Sólidos Difusos

Arcabouço Institucional Precário

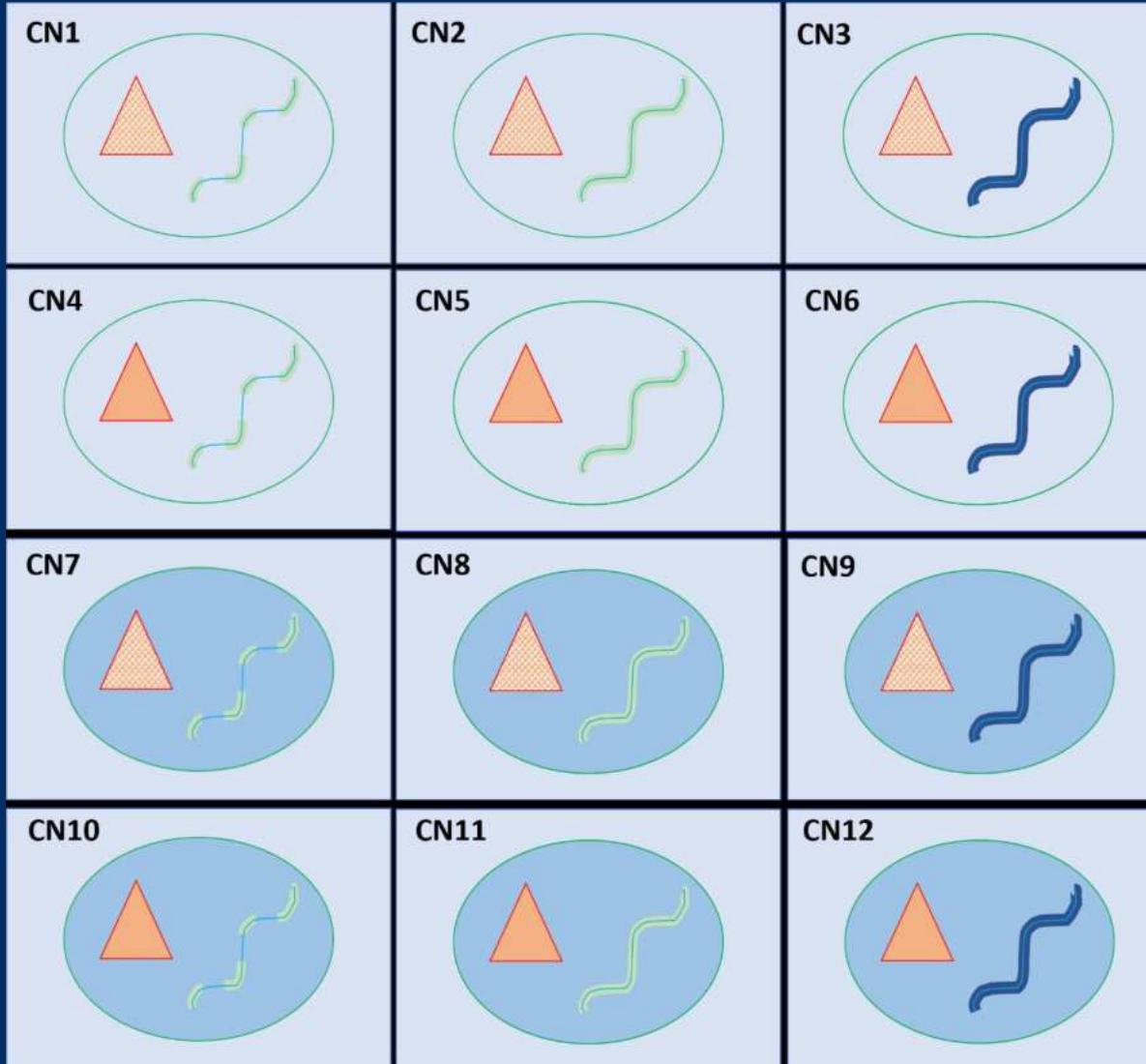


Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



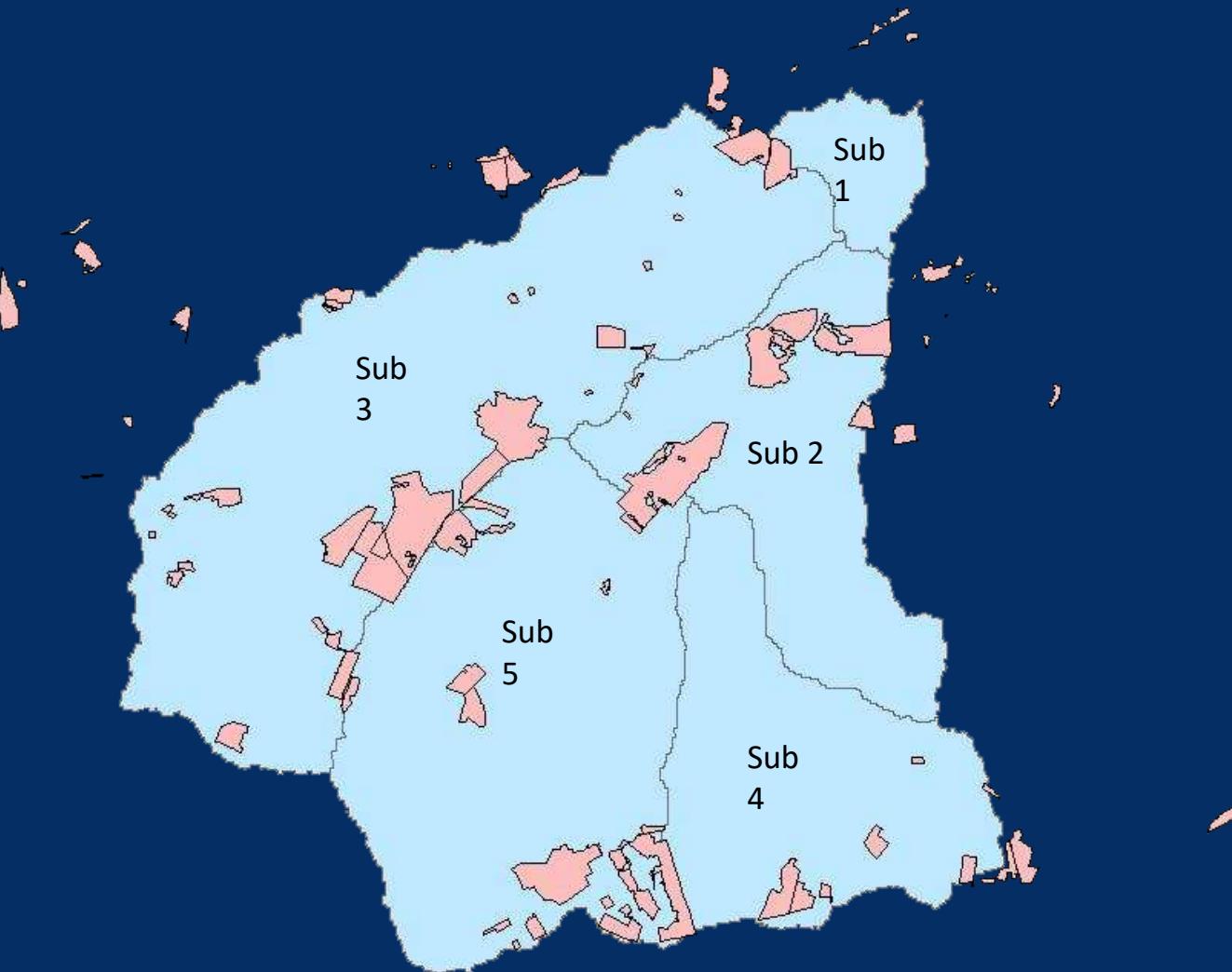
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

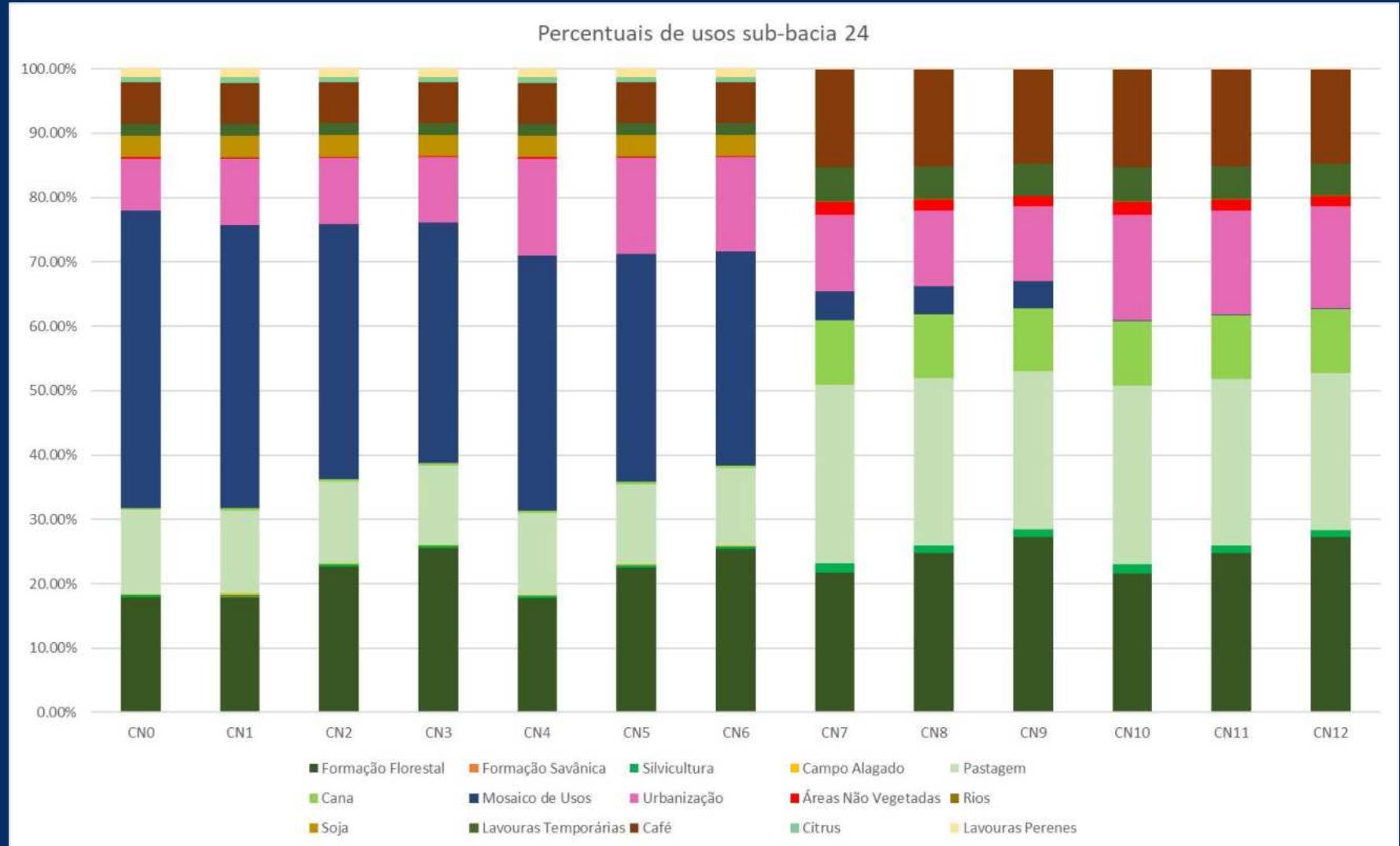


Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Relatório 3

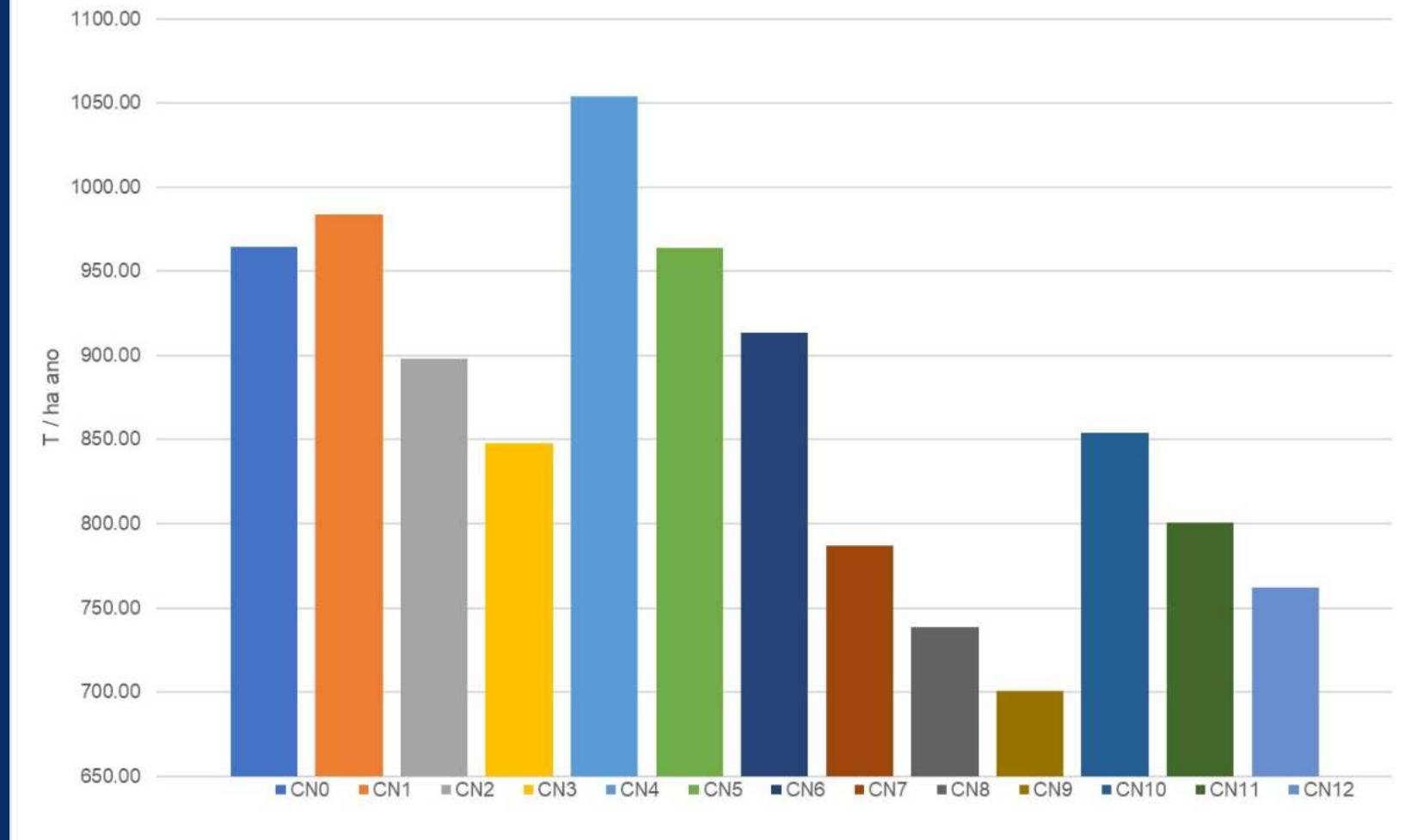


Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Taxa de Produção de Sedimentos - Sub-bacia 24

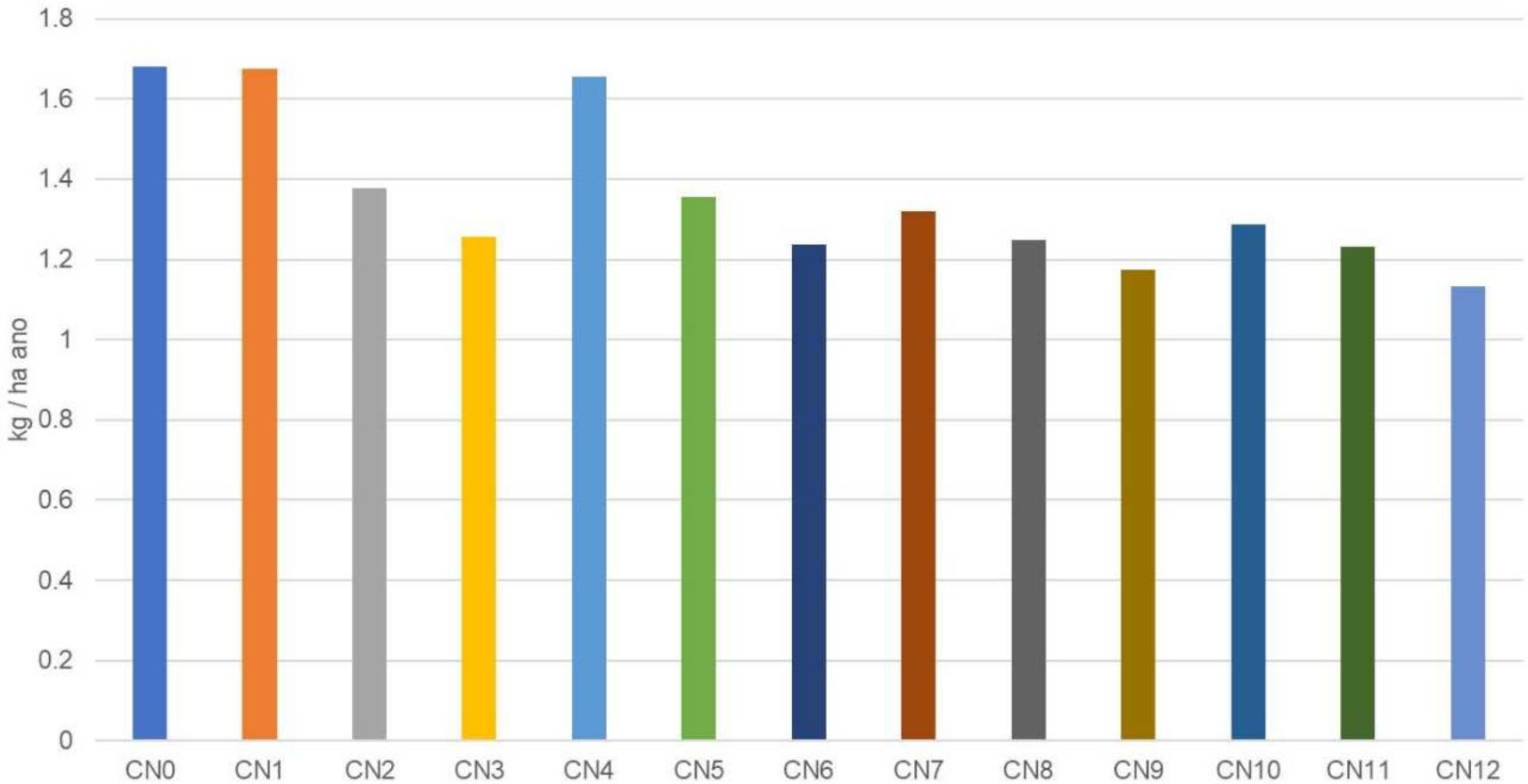


Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

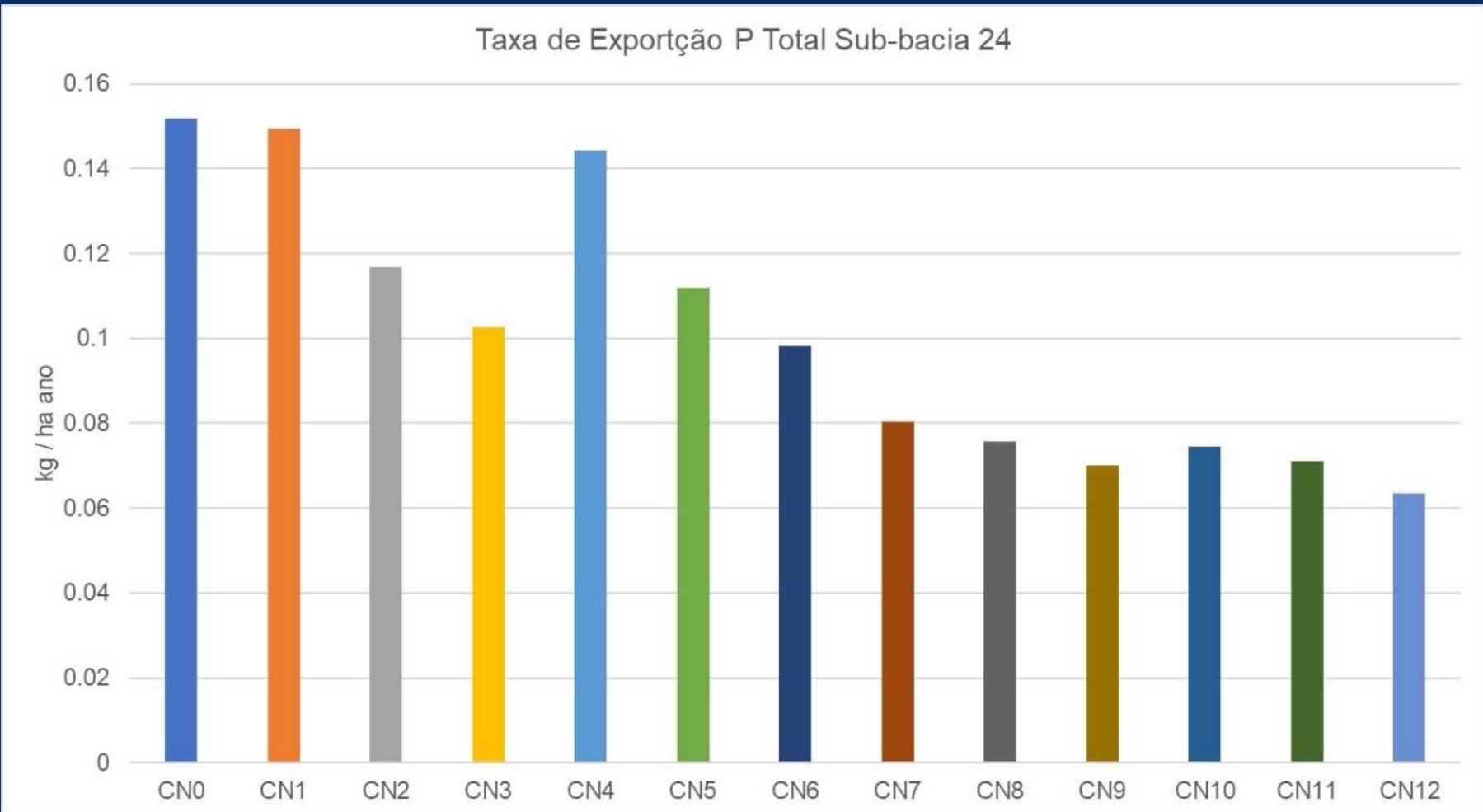
Taxa de Exportação N Total Sub-bacia 24



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

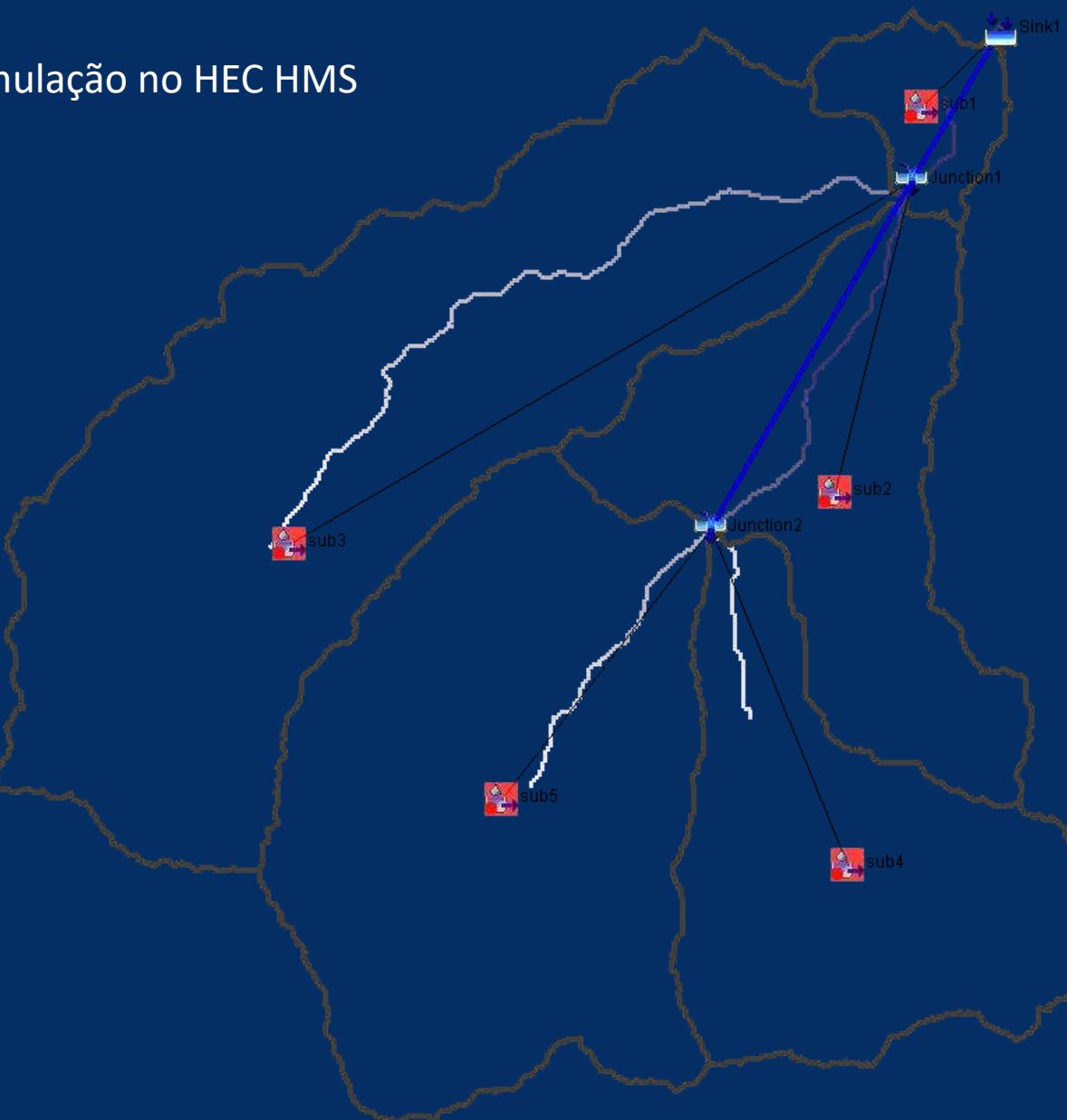


Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

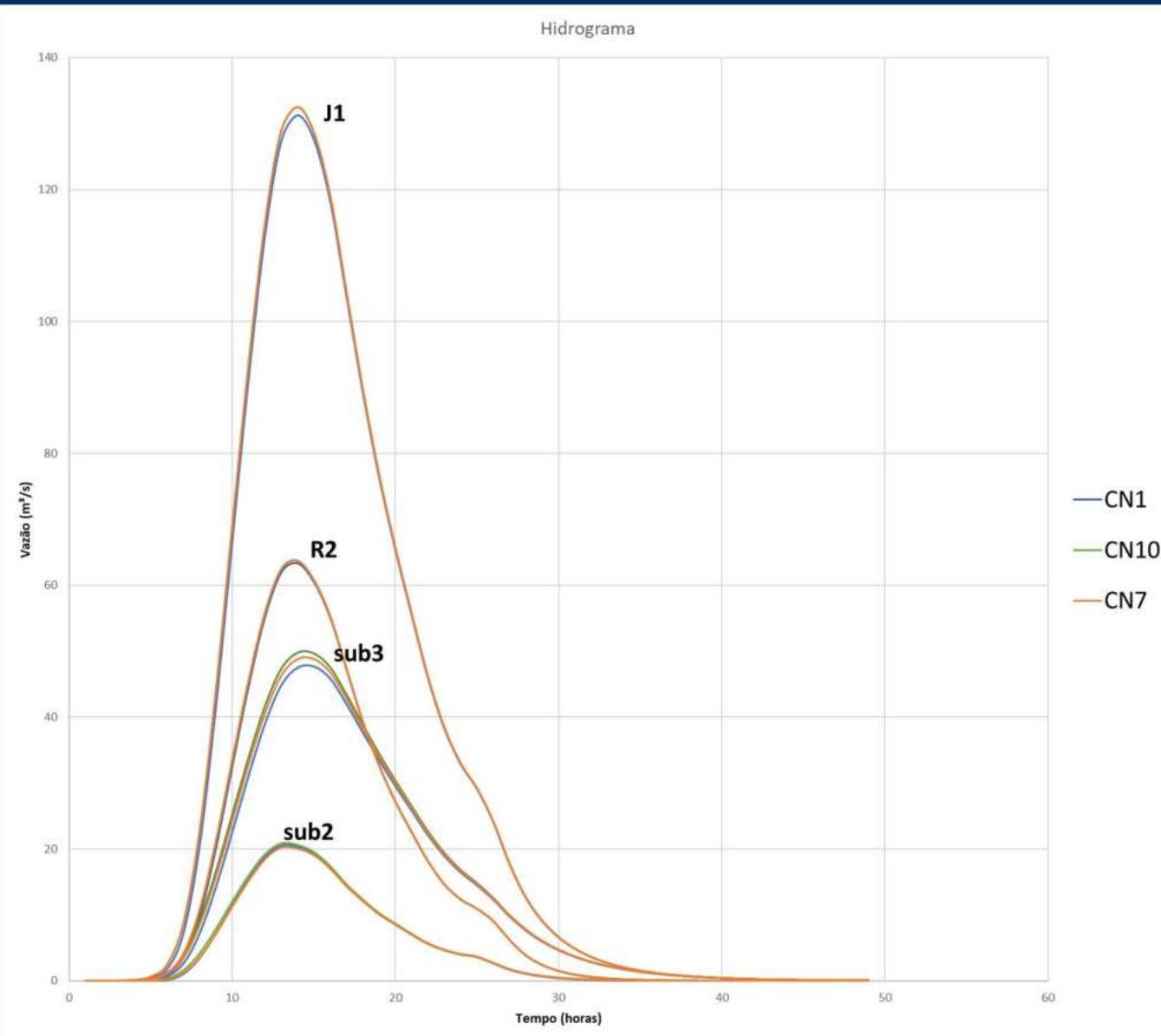
Esquema de simulação no HEC HMS



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

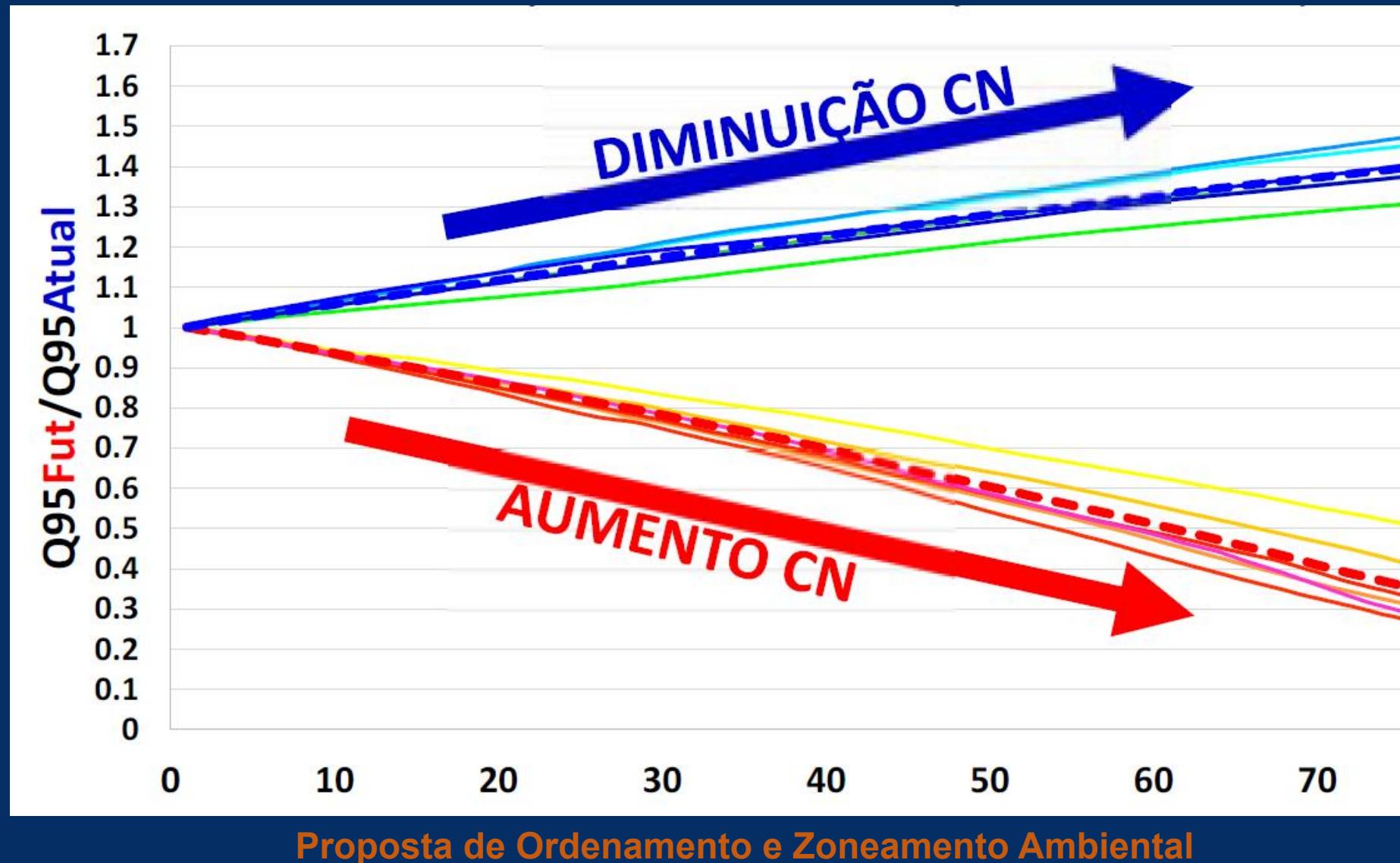


Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



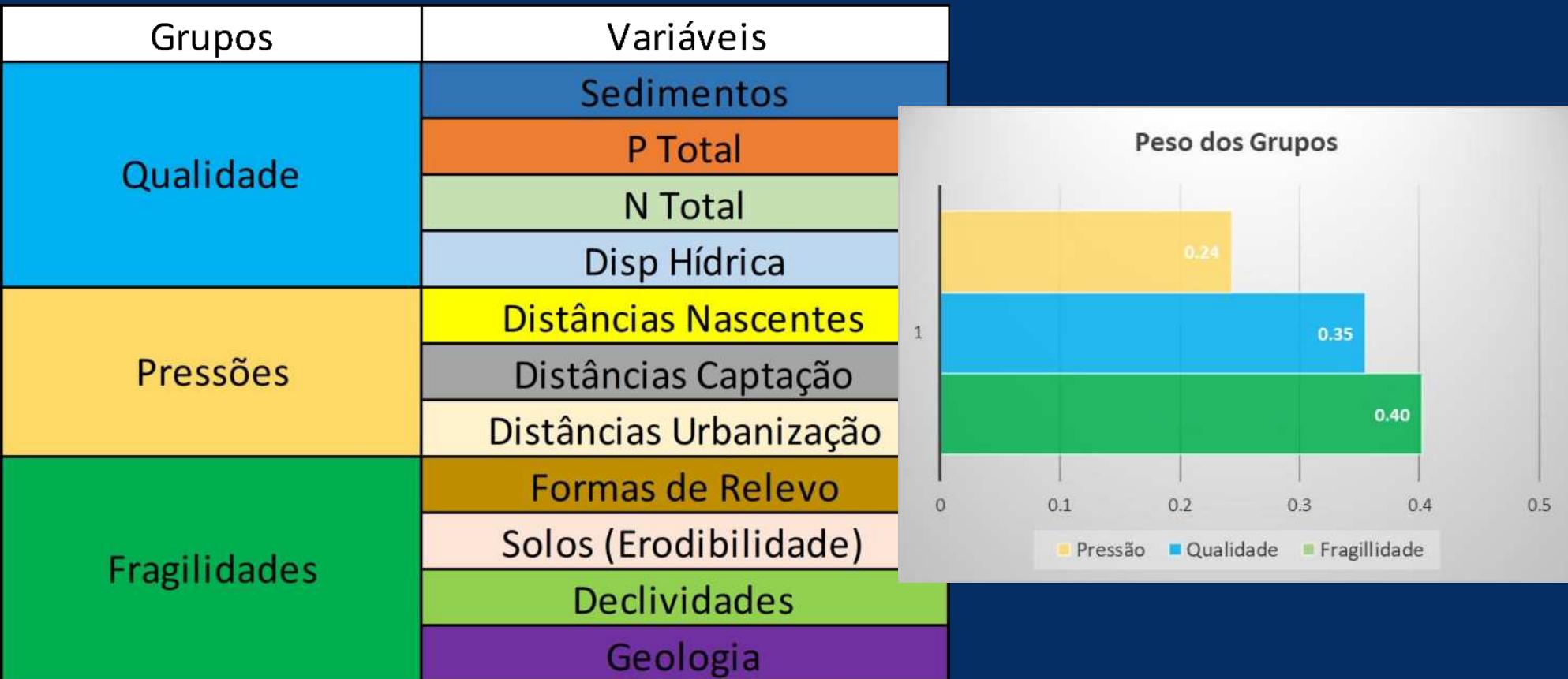
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Impacto na Disponibilidade Hídrica





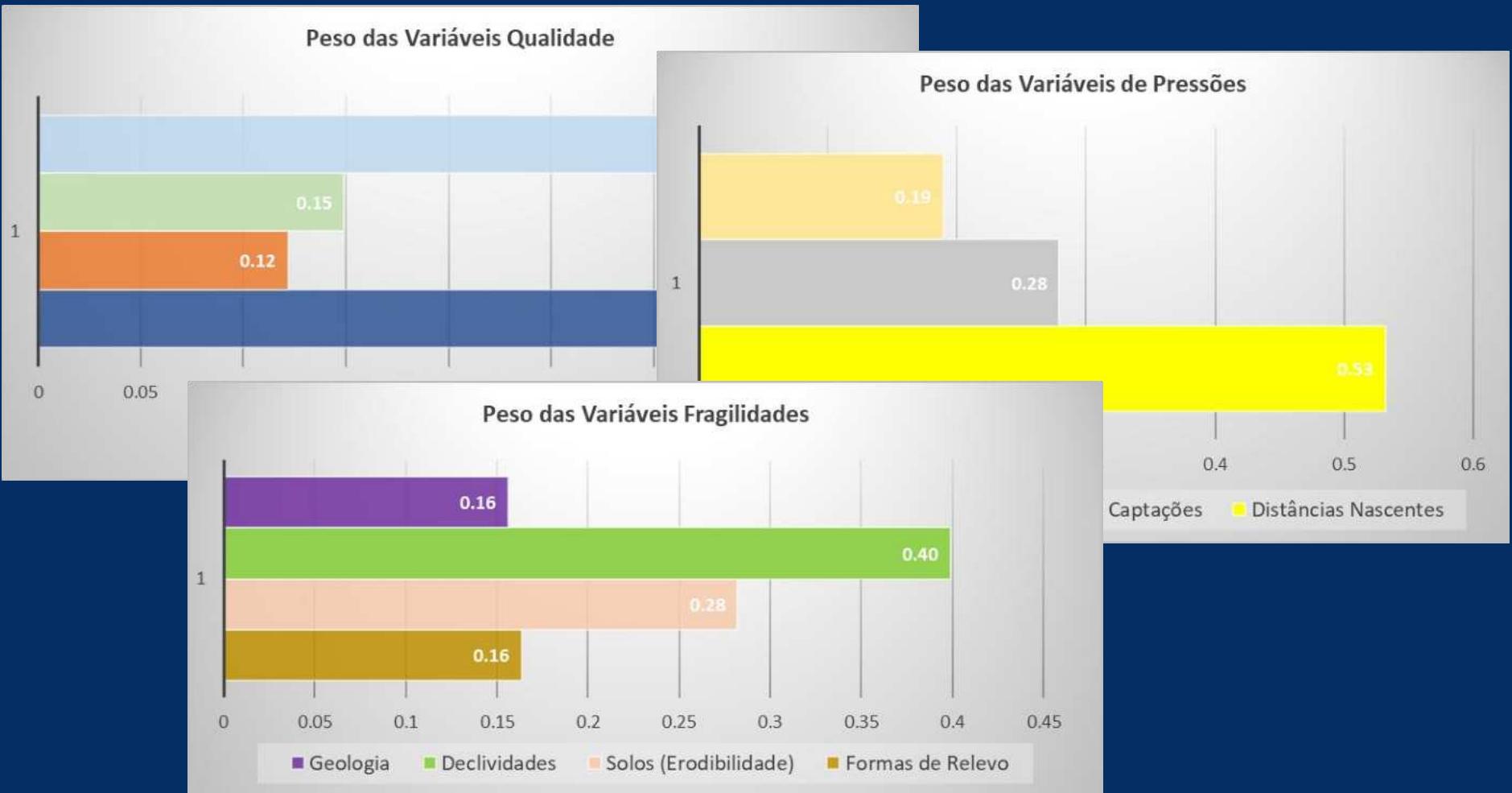
Análise Multicritério - Modelo AHP





Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Análise Multicritério - Modelo AHP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

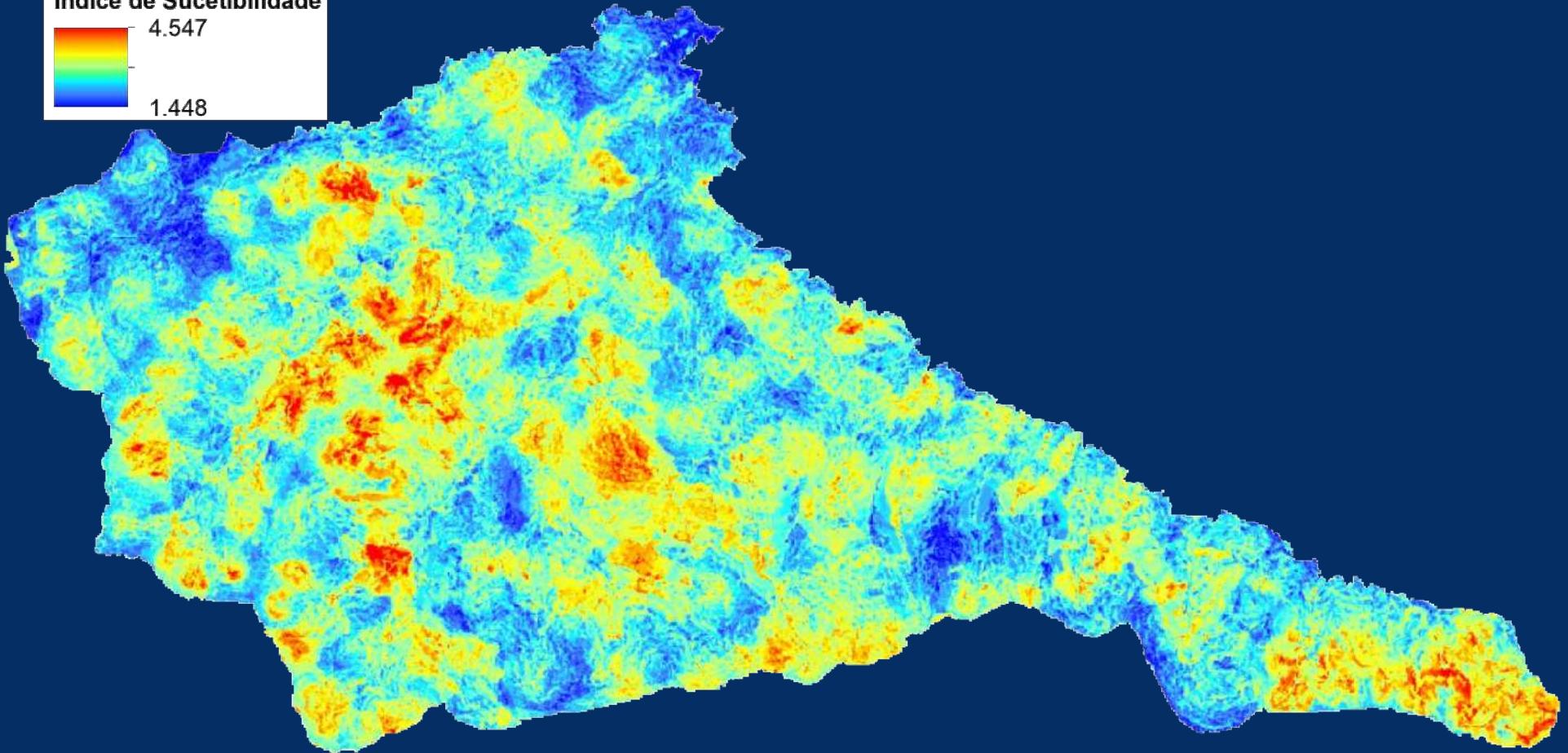
Análise Multicritério - Modelo AHP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



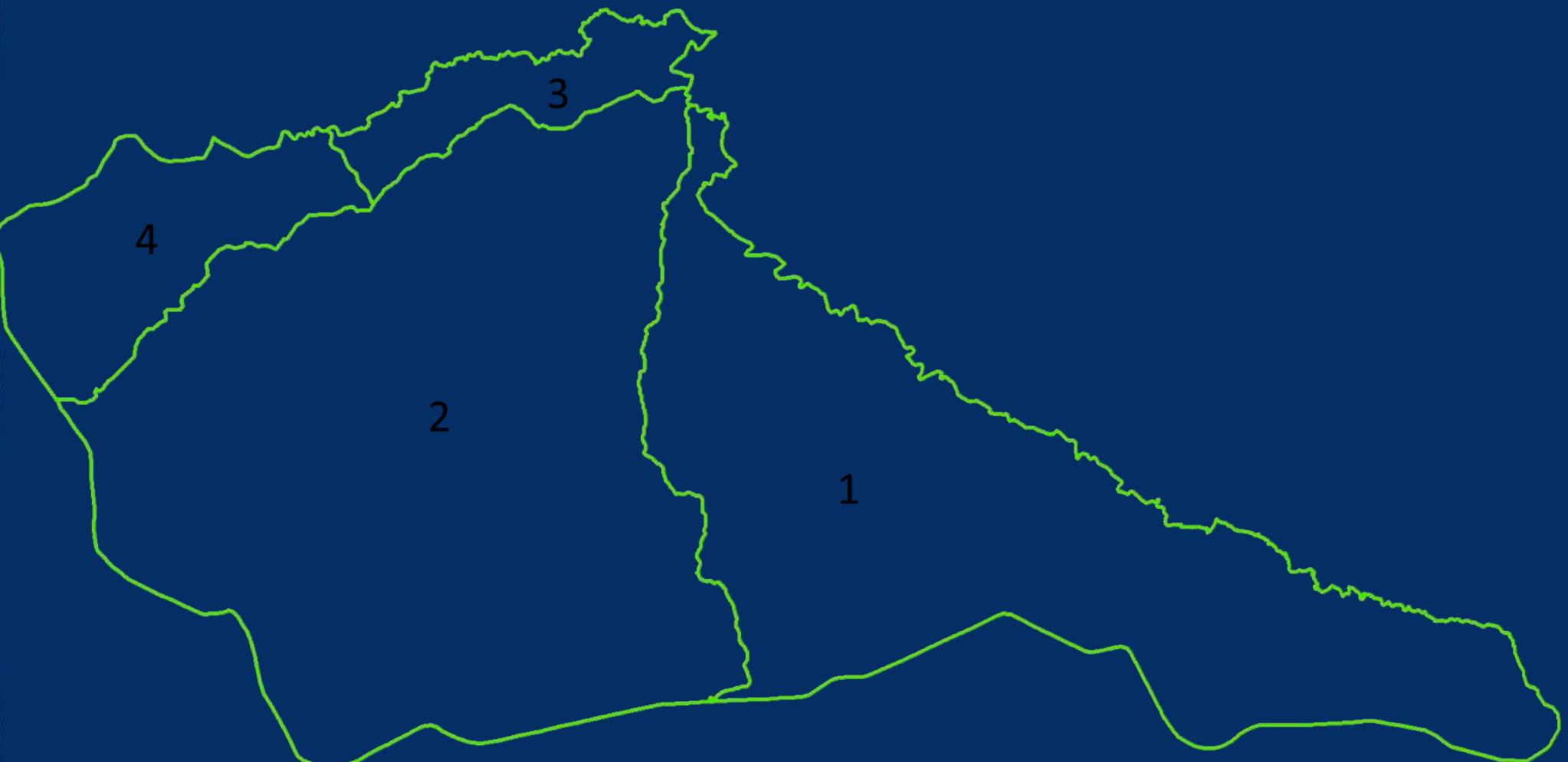
Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental

- 4 EDUCAÇÃO INSTITUCIONAL
- 6 PÔR PÔR A SUSTENTABILIDADE
- 11 CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
- 14 RÍO RIO CANOAS
- 15 ÁREA URBANIZADA

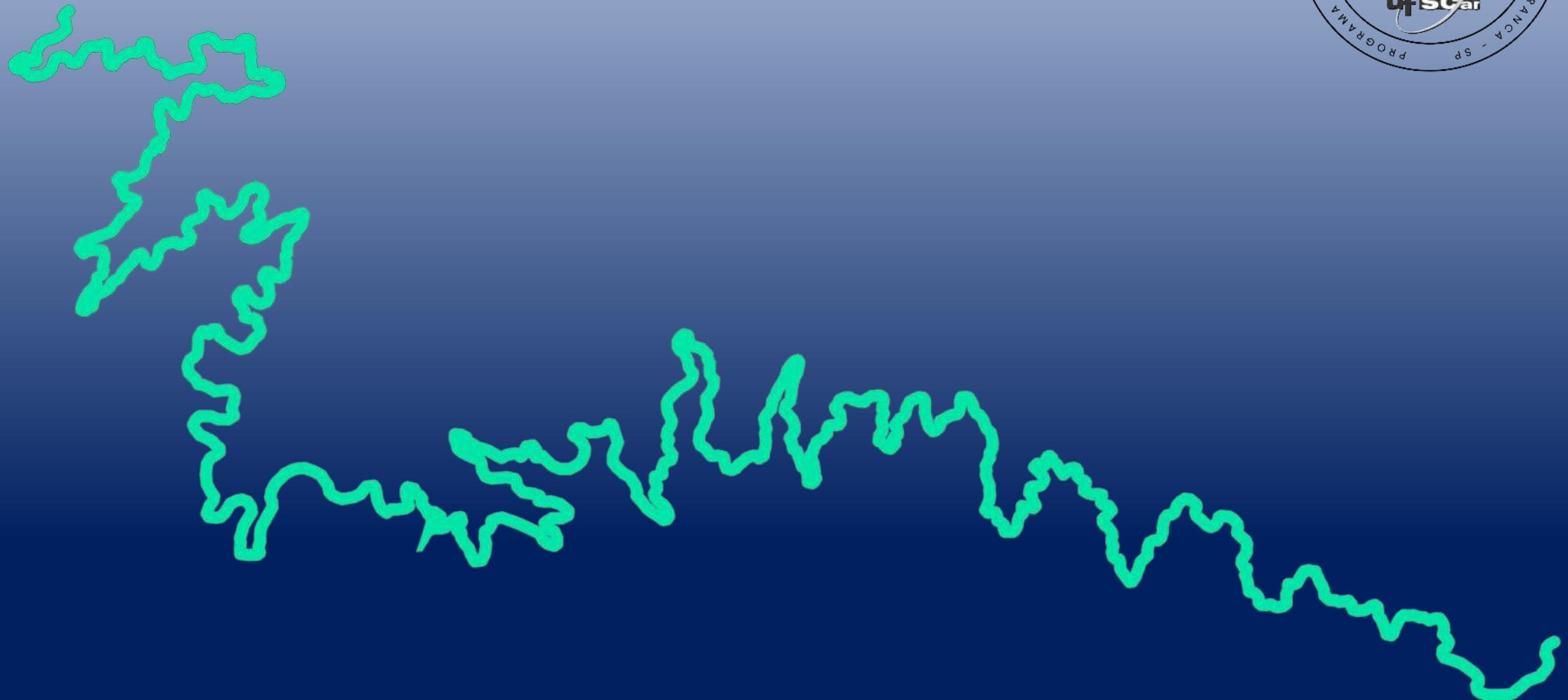
FAU
UFSCar

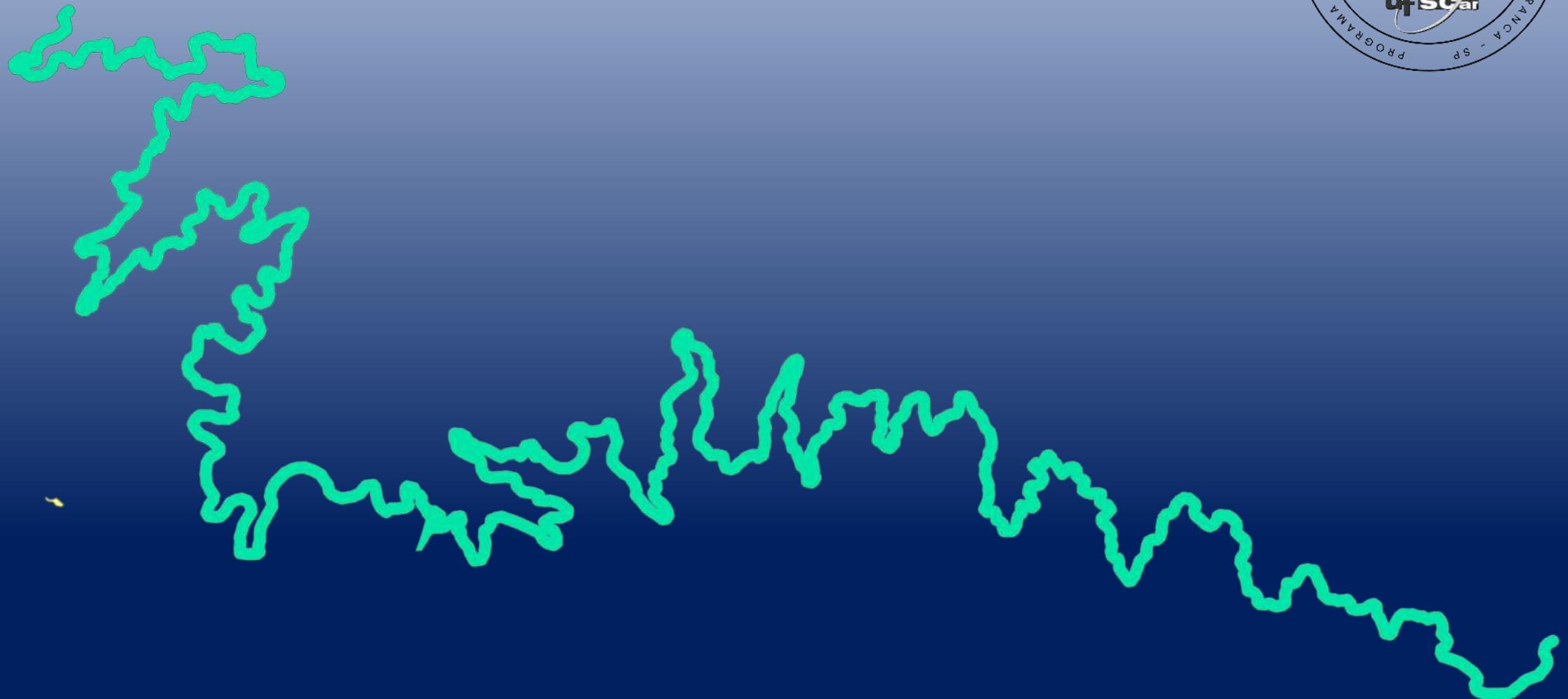


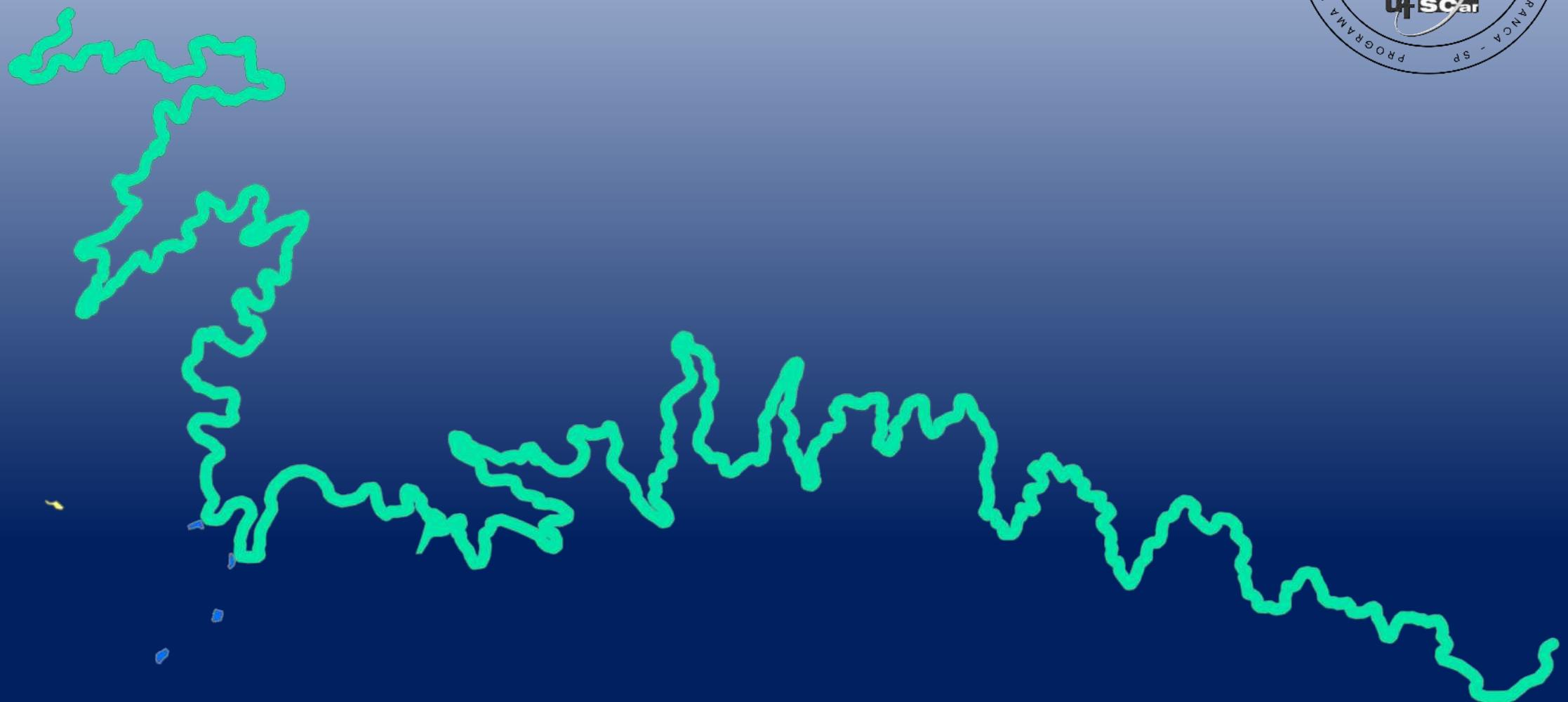
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

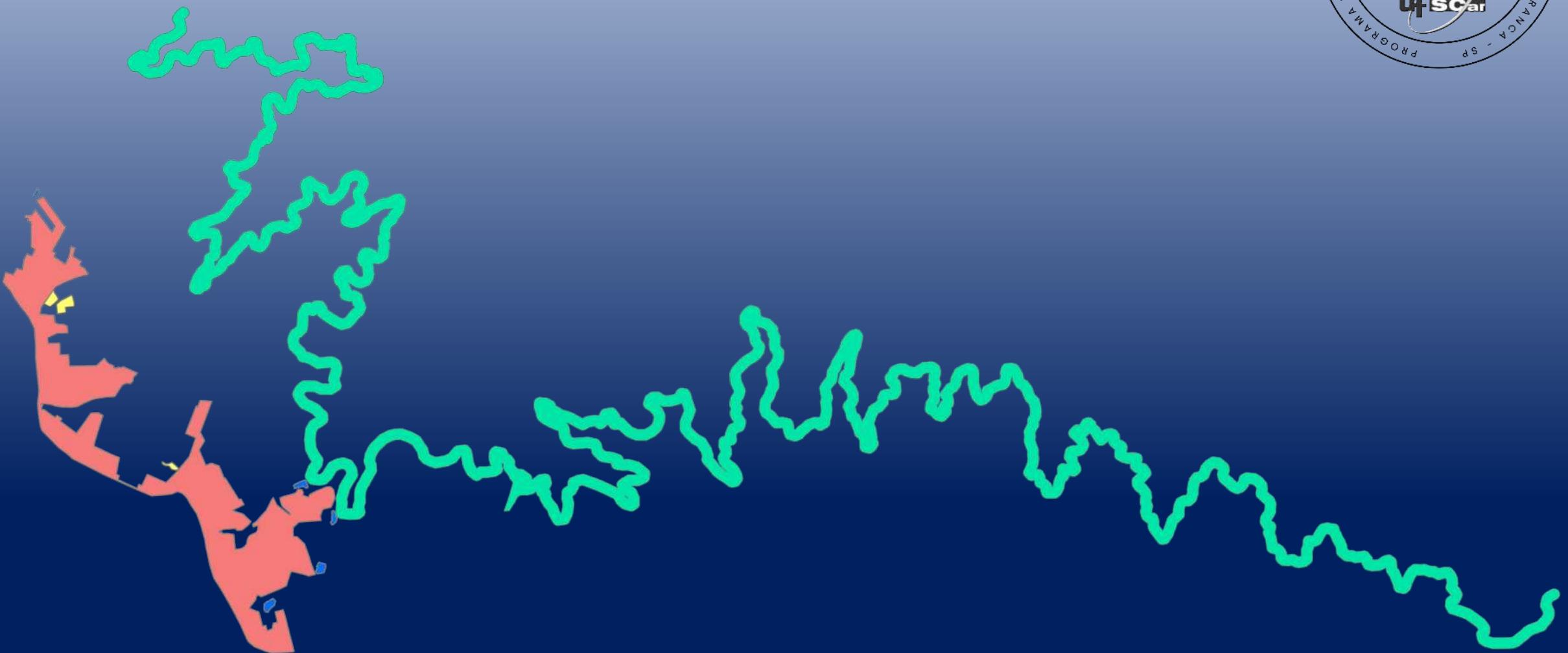


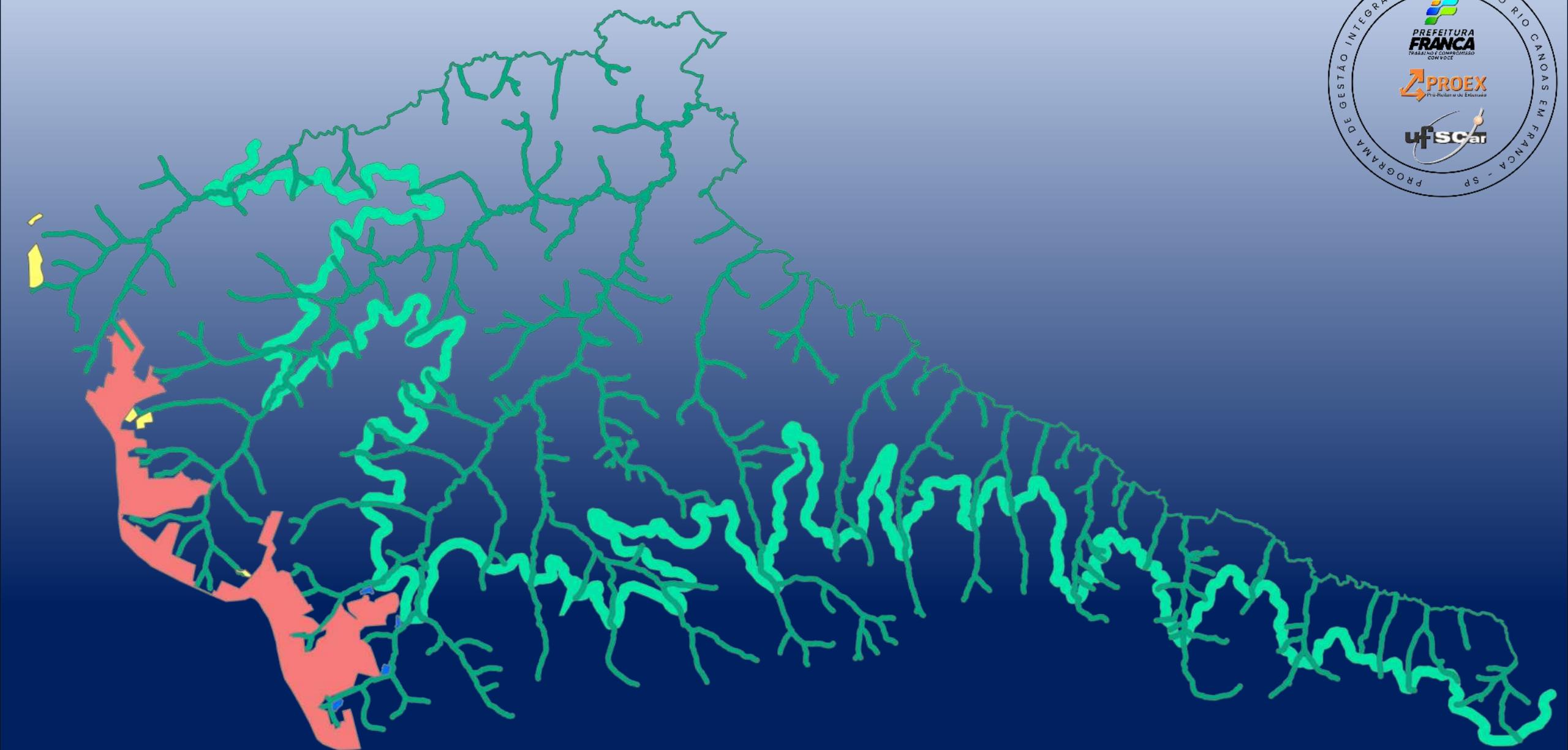
Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental

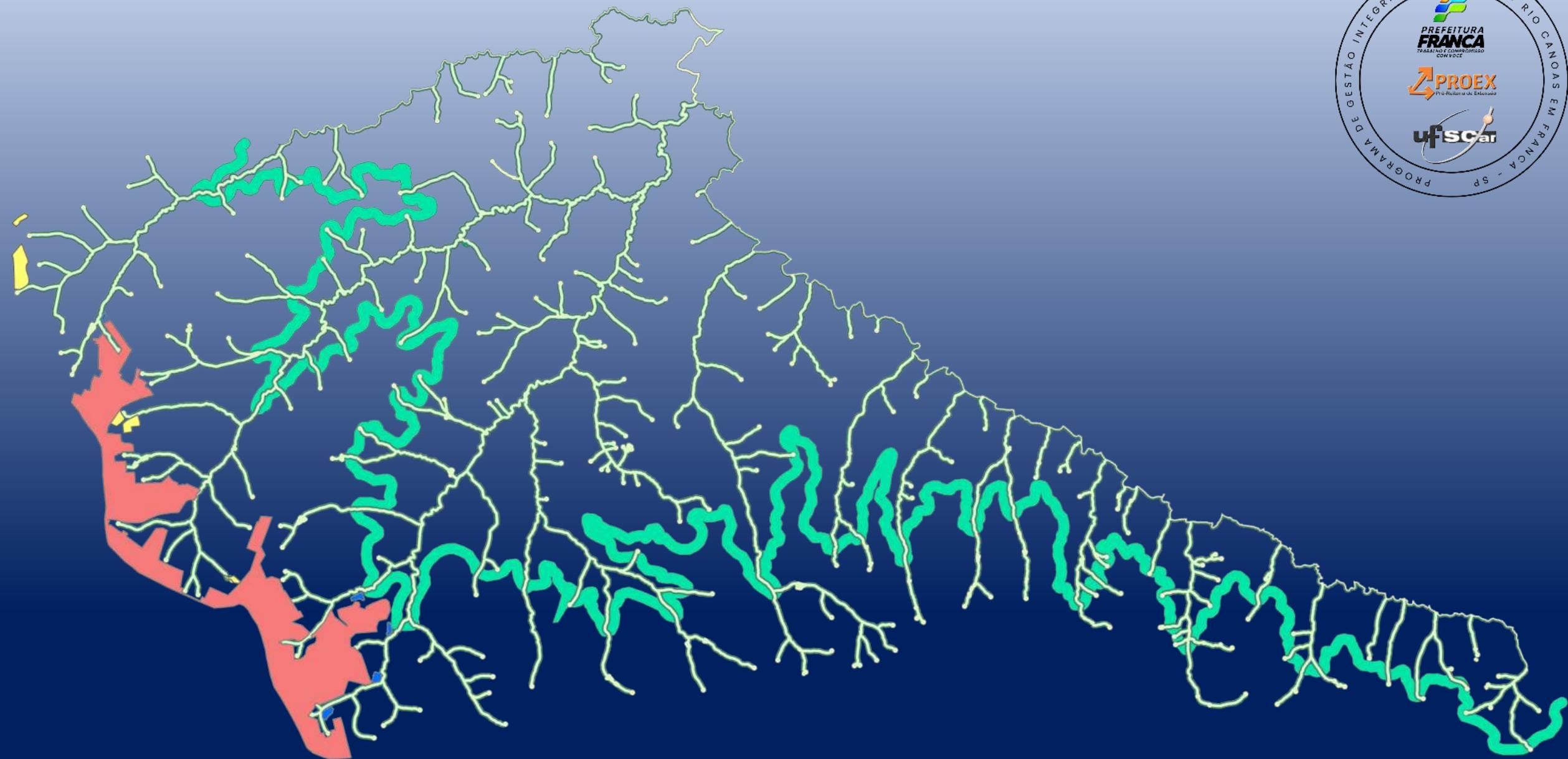


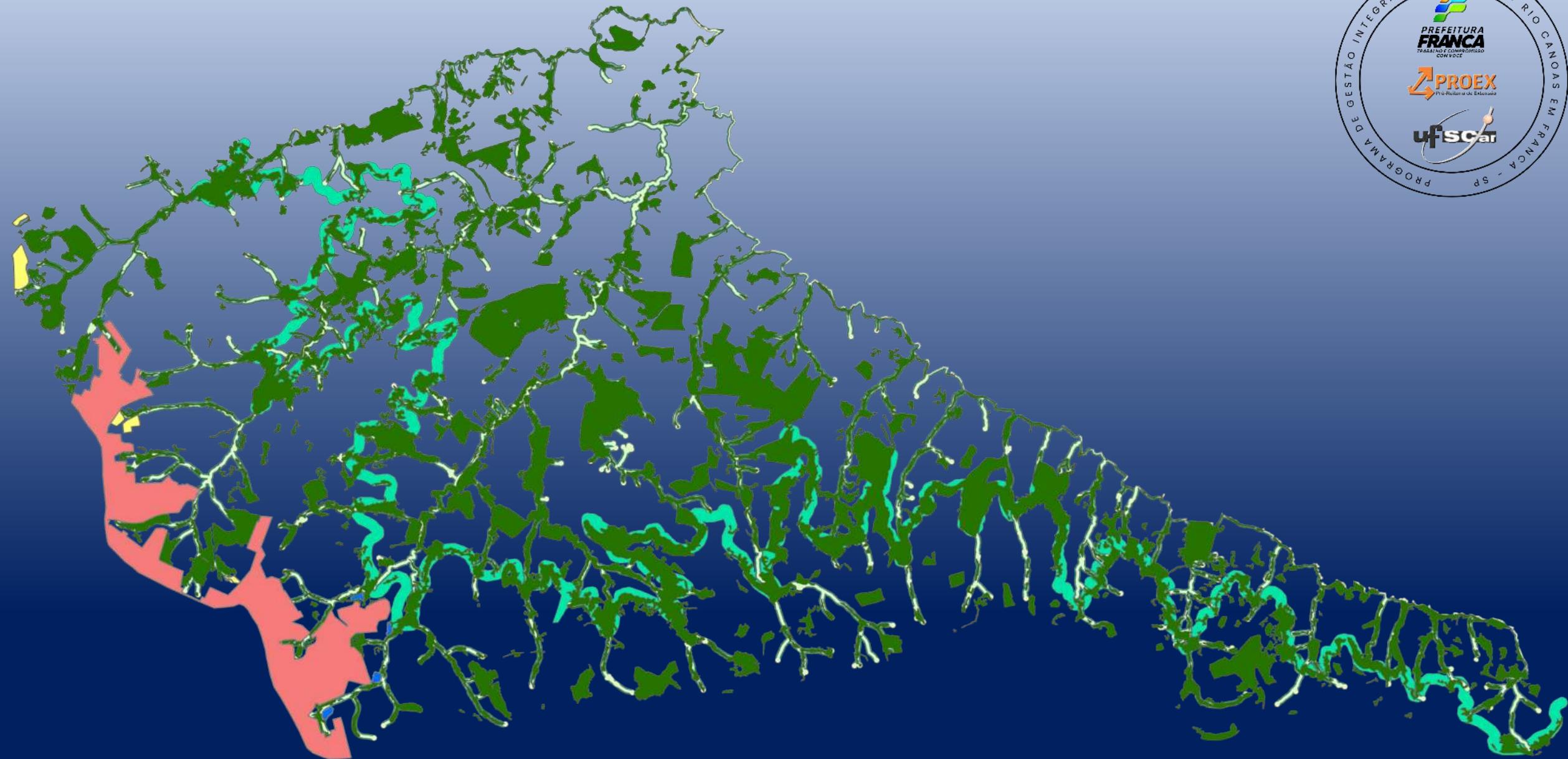


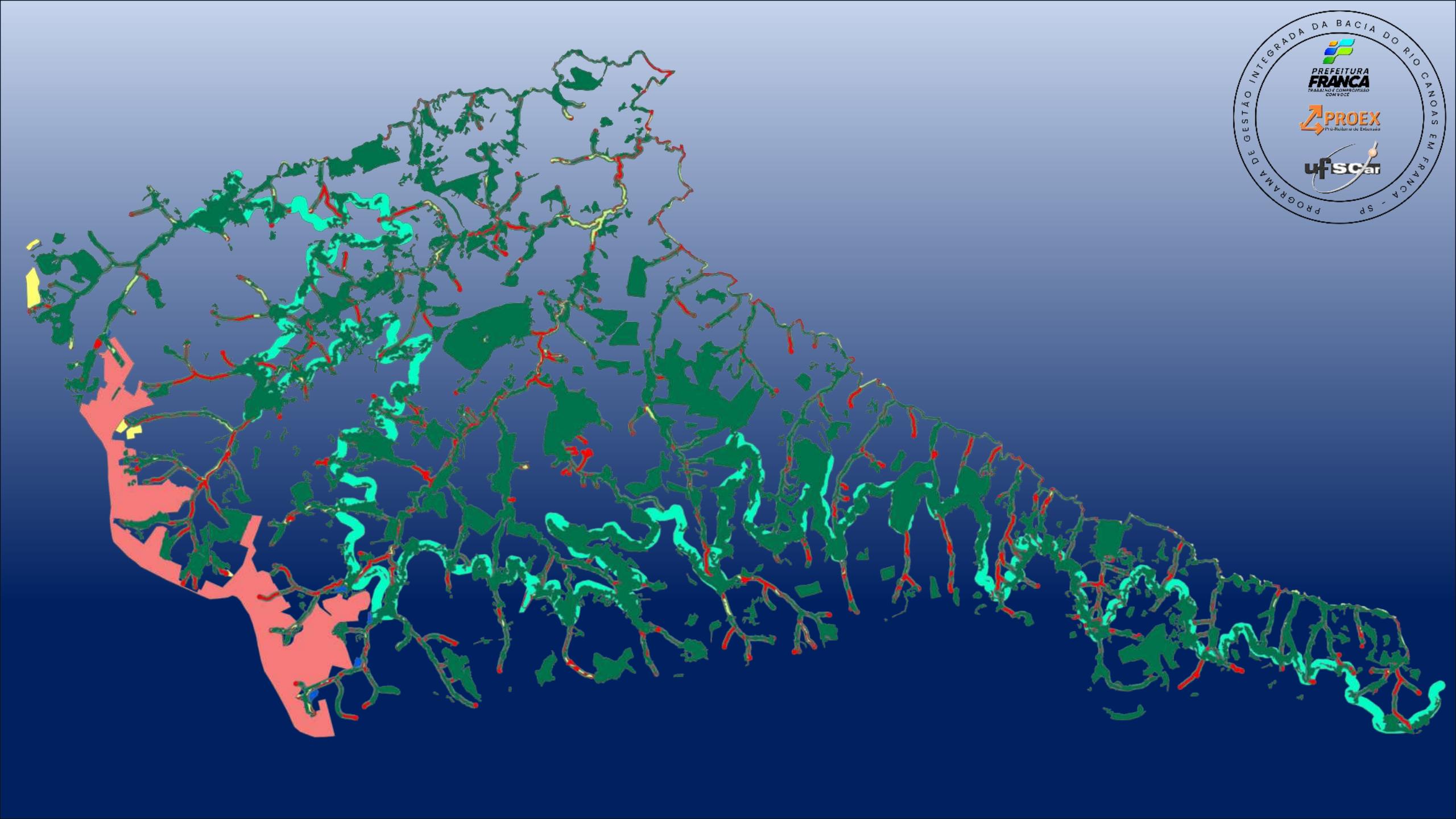


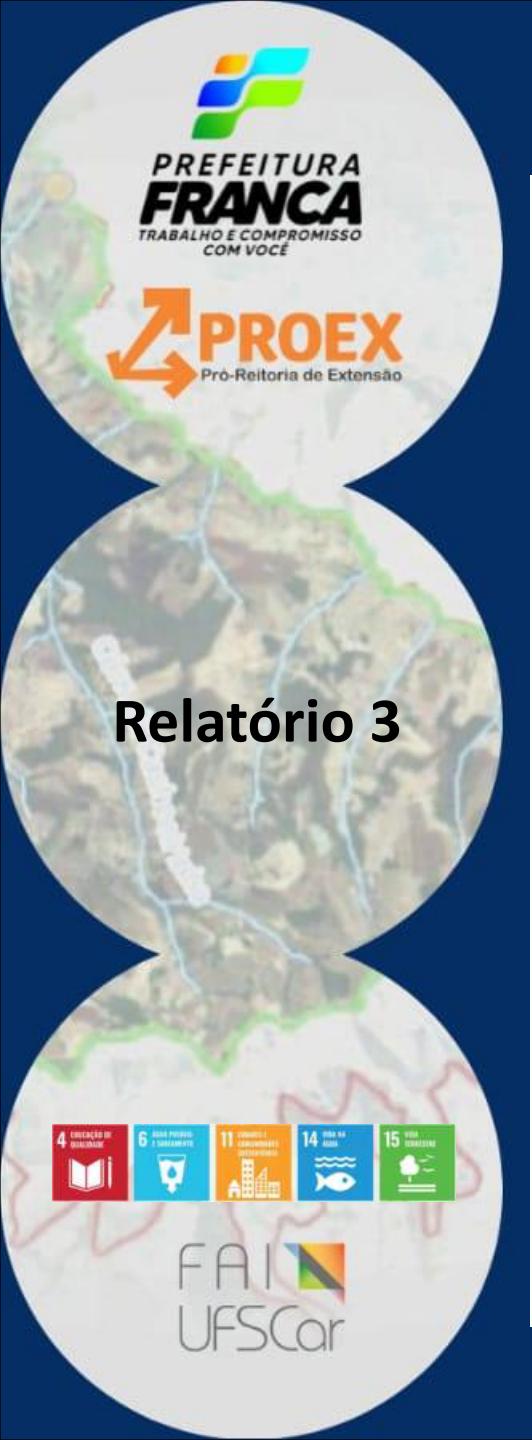




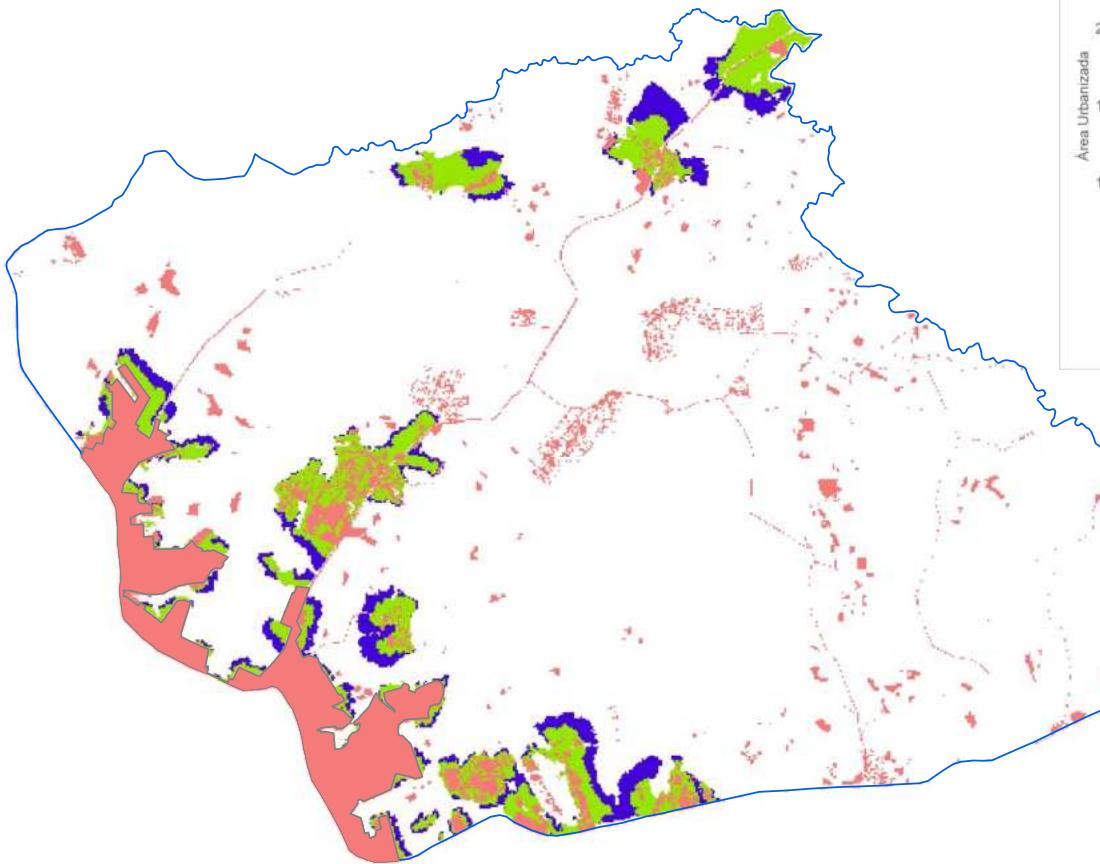




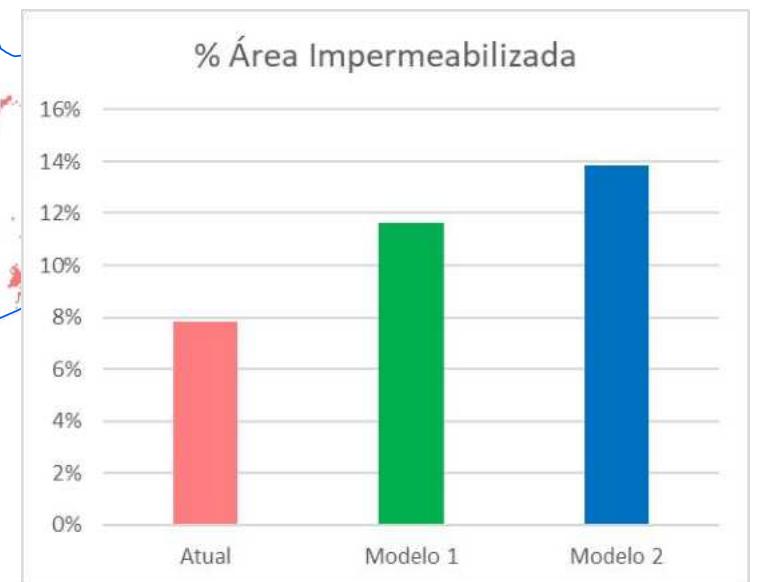
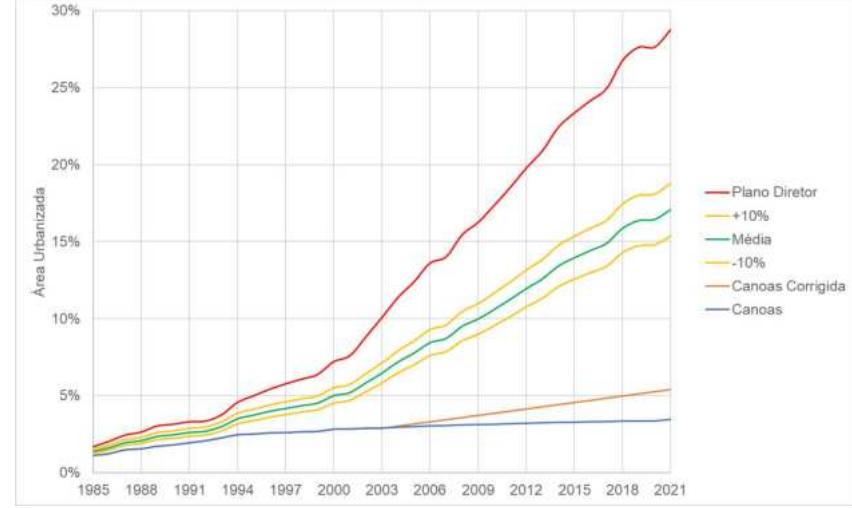




Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



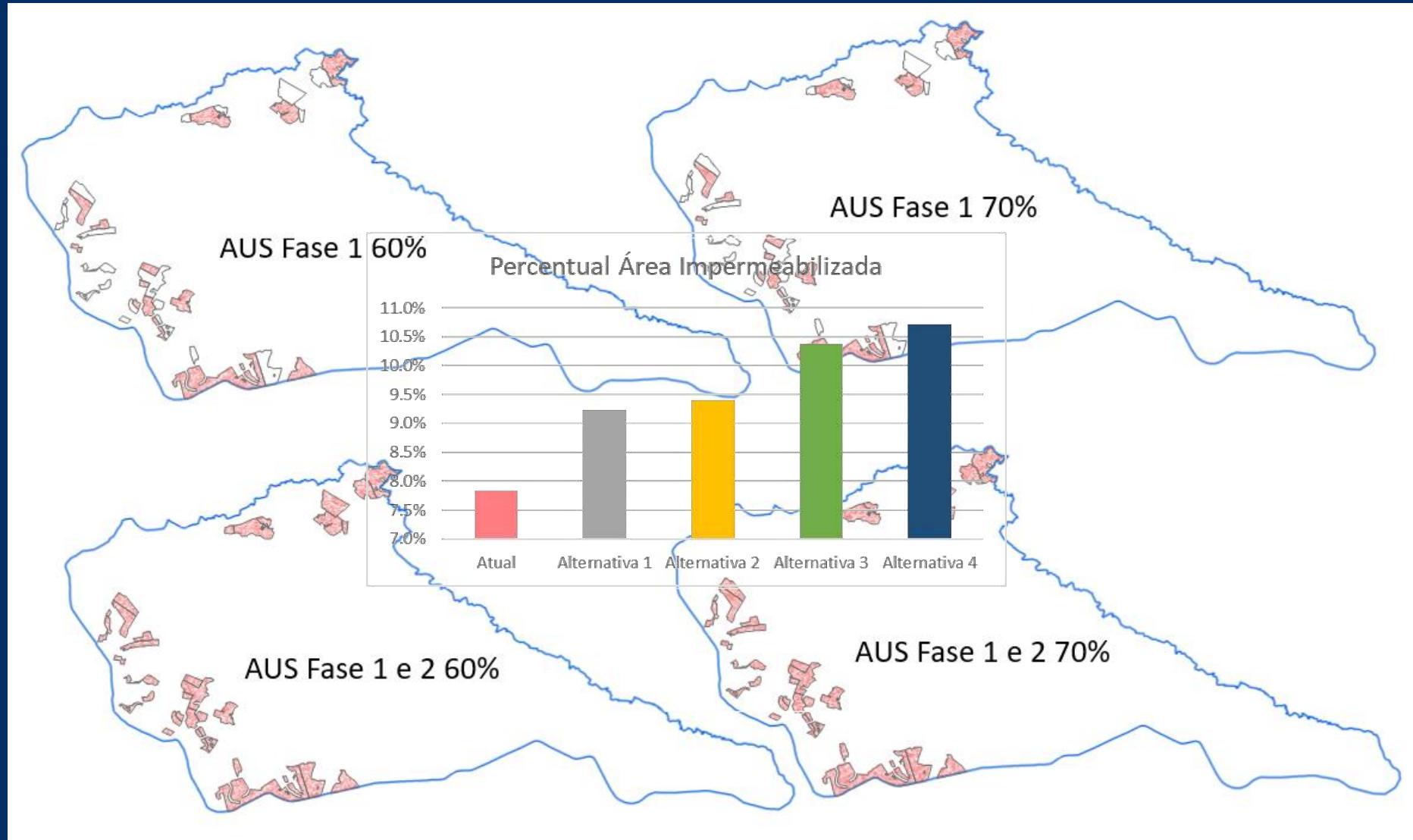
Relatório 3



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



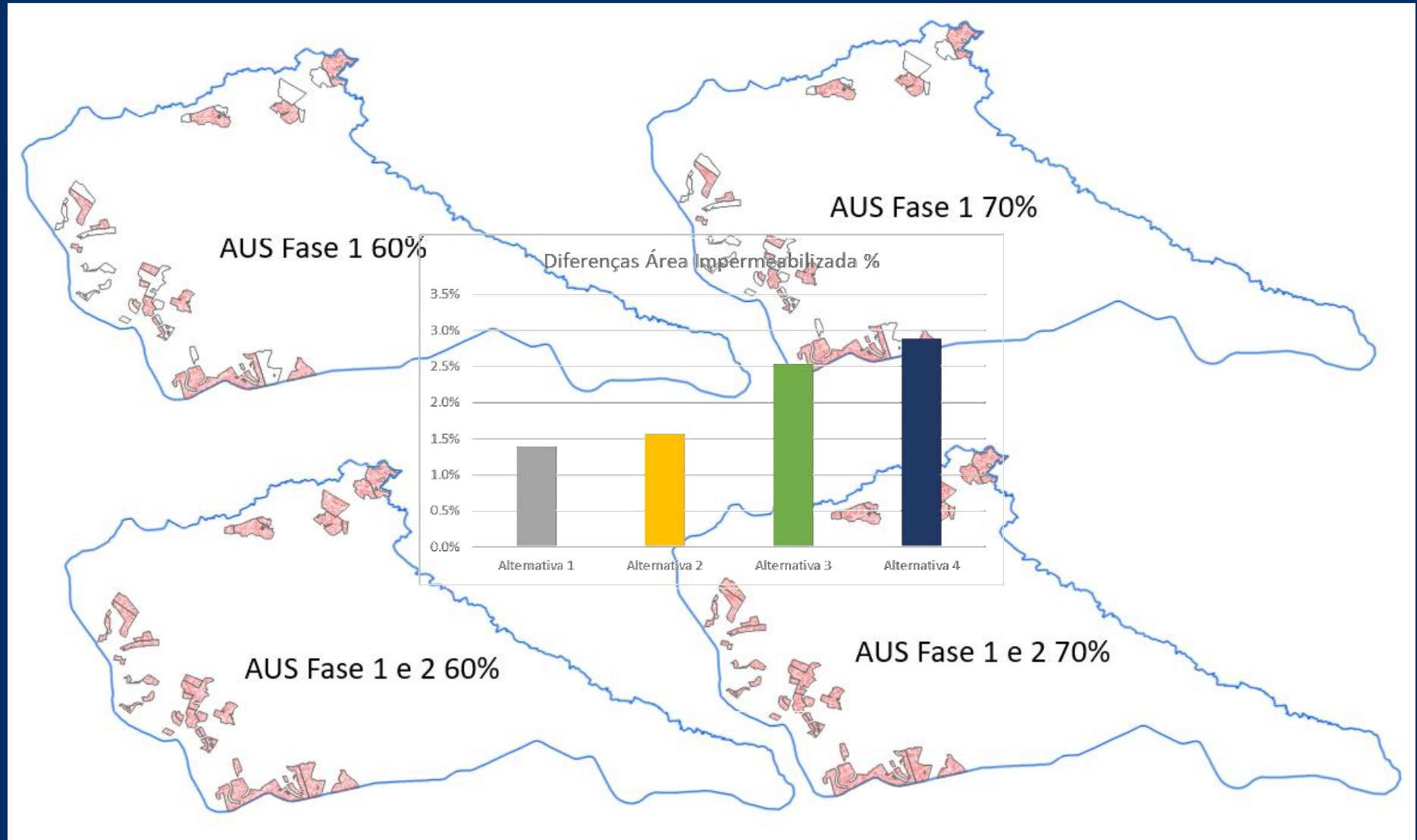
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



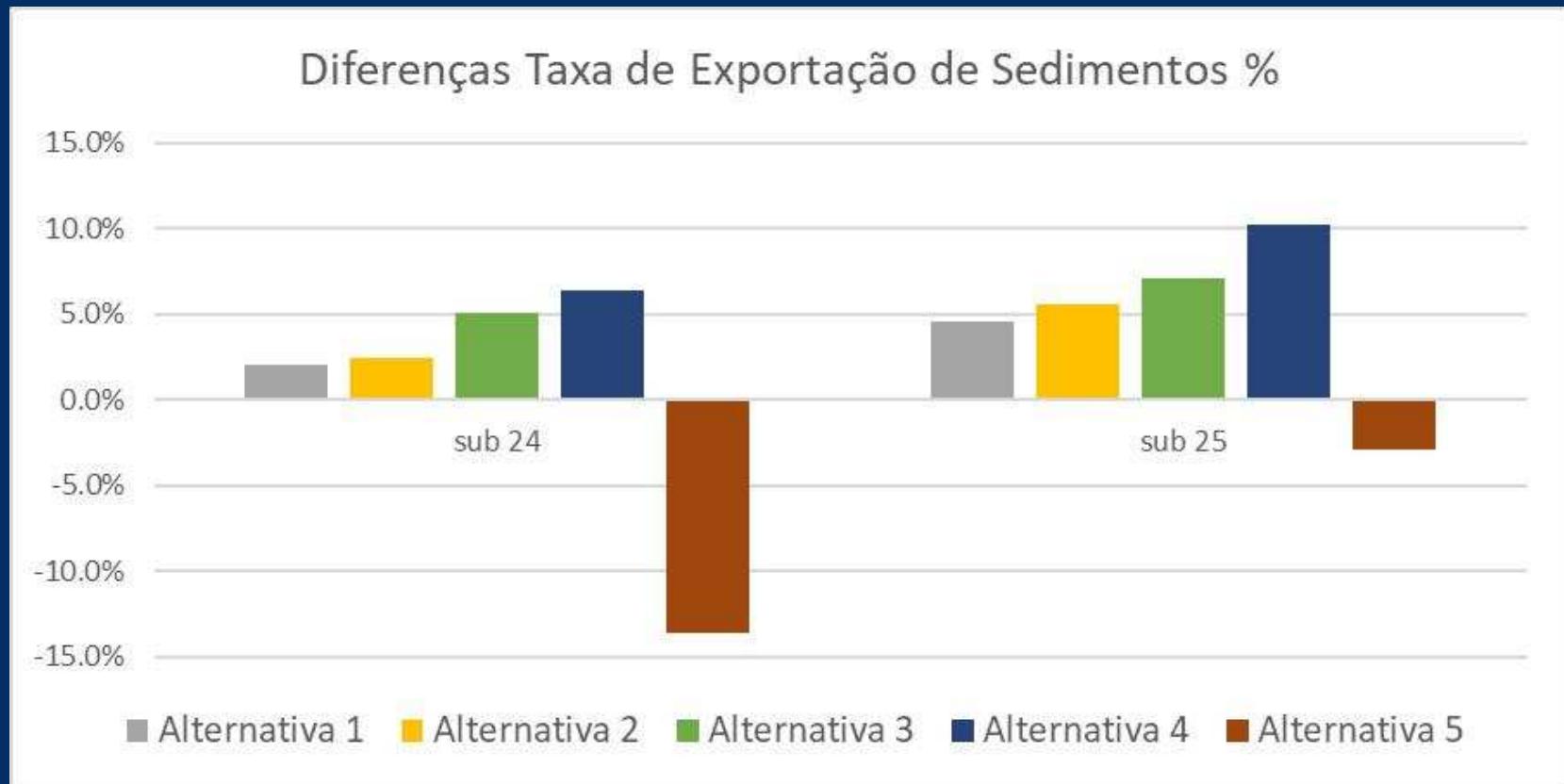
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



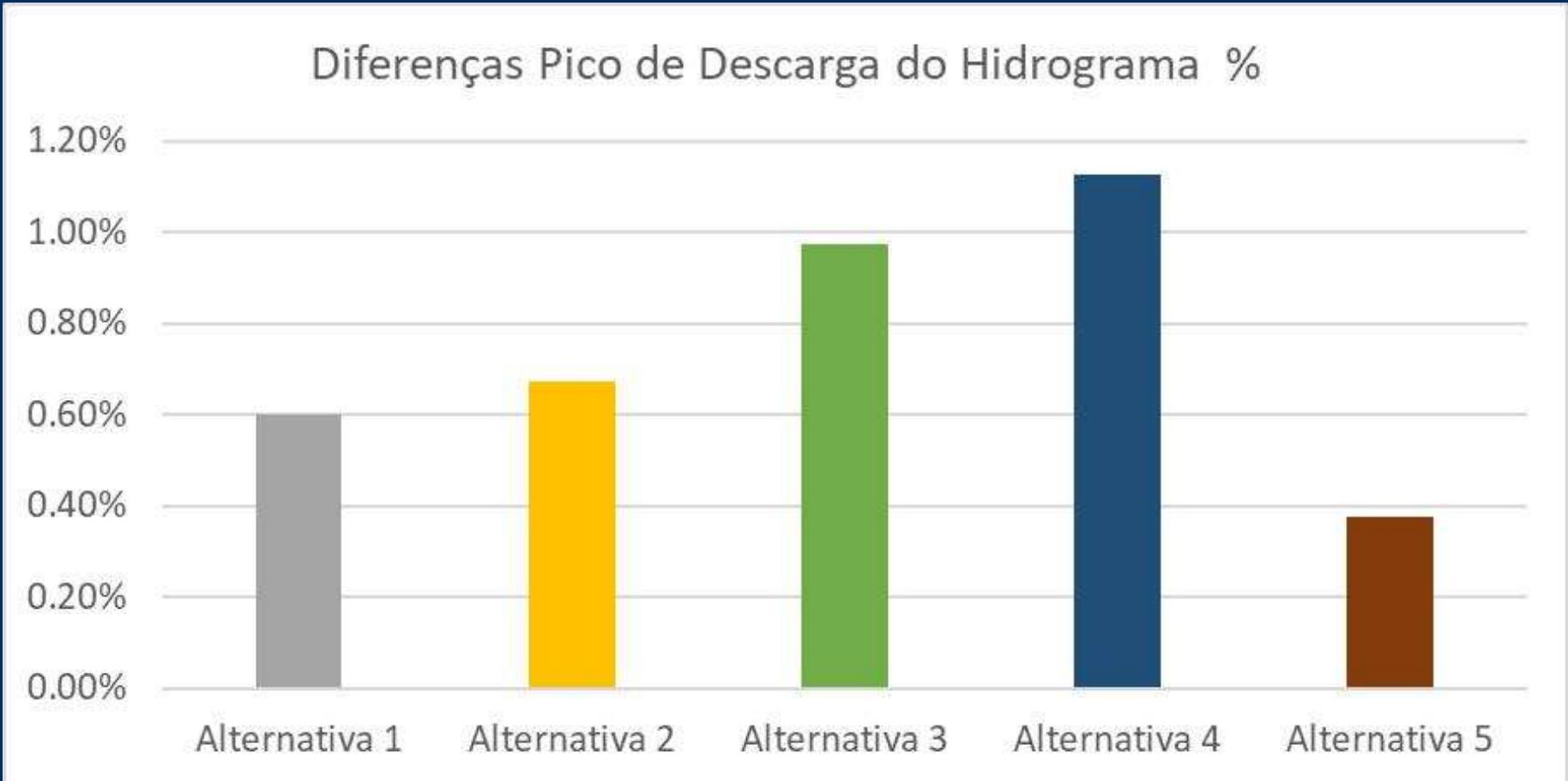
Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP



Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Variação do CN

| | Pouso Alegre | Canoas |
|-------------|---------------------|---------------|
| Sit Atual | 72,60 | 71,08 |
| Alt 4 | 72,84 | 71,14 |
| Alt 4 + Rec | 72,70 | 70,10 |

| Definição das áreas de Intervenção | Características | Subgrupos |
|--------------------------------------|--|---|
| Áreas de Restrição à Ocupação (ARO) | Áreas de especial interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, visando à proteção dos mananciais. | <p>Divididas em:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Faixa de Cuestas (FC): referem-se as áreas que contornam as linhas de maior declividade, formadas em boa parte por encostas escarpadas. 2. Áreas de Proteção Permanente (APP): Áreas de Proteção Permanente no entorno dos cursos/corpos d'água e nascentes. 3. Zona de Amortecimento (ZA): extensão das APPs, corresponde as áreas de APP que excedem os valores da APP de 30 metros prevista no código florestal até a distância de 50 metros, conforme consta do código de meio ambiente do município de Franca, buscando garantir a integridade dos recursos hídricos e recuperação dos cursos d'água. 4. Remanescentes Florestais (RF): referem-se a áreas com vegetação nativa ou restaurada, que podem ser expandidas conforme interesse. |
| Áreas de Recuperação Ambiental (ARA) | Áreas com ocorrências espacialmente identificadas, com usos e/ou ocupações que comprometem a quantidade e/ou qualidade dos recursos hídricos, que necessita de intervenções de caráter corretivo e, uma vez recuperada, de reenquadramento como ARO ou AOD, conforme suas características específicas. | <p>Divididas em:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aterros (AT): áreas com aterros ativos ou desativados, que necessitam de recuperação ambiental e acompanhamento. 2. ETEs (ETE): Estações/lagoas de tratamento de esgoto previstas para serem descomissionadas, cujas áreas terão que ser recuperadas. 3. Incongruências em APP (IAPP): áreas relacionadas com ausência de APPs ou em situação de degradação que devem ser recuperadas. |
| Áreas de Ocupação Dirigida (AOD) | Áreas de interesse para a consolidação ou implementação de usos rurais e urbanos, desde que atendidos os requisitos que garantam a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento das populações atuais e futuras. | <p>Divididas em:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área Urbana Consolidada (AUC): áreas que já apresentam ocupação urbana e seus entornos imediatos; 2. Baixa Densidade Nível 1 (BD1): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, menor grau de restrição; 3. Baixa Densidade Nível 2 (BD2): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, grau de restrição intermediário; 4. Baixa Densidade Nível 3 (BD3): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, grau de restrição alto; 5. Área Urbana Sustentável Fase 1 (AUS1): áreas com potencial de expansão controlada, definidas com base na análise multicritério e na avaliação dos vetores de crescimento potencial determinados com o modelo de custo. 6. Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS2): áreas com potencial de expansão após a AUS1 e conforme atendimento de requisitos, definidas com base na análise multicritério e na avaliação dos vetores de crescimento potencial determinados com o modelo de custo. |





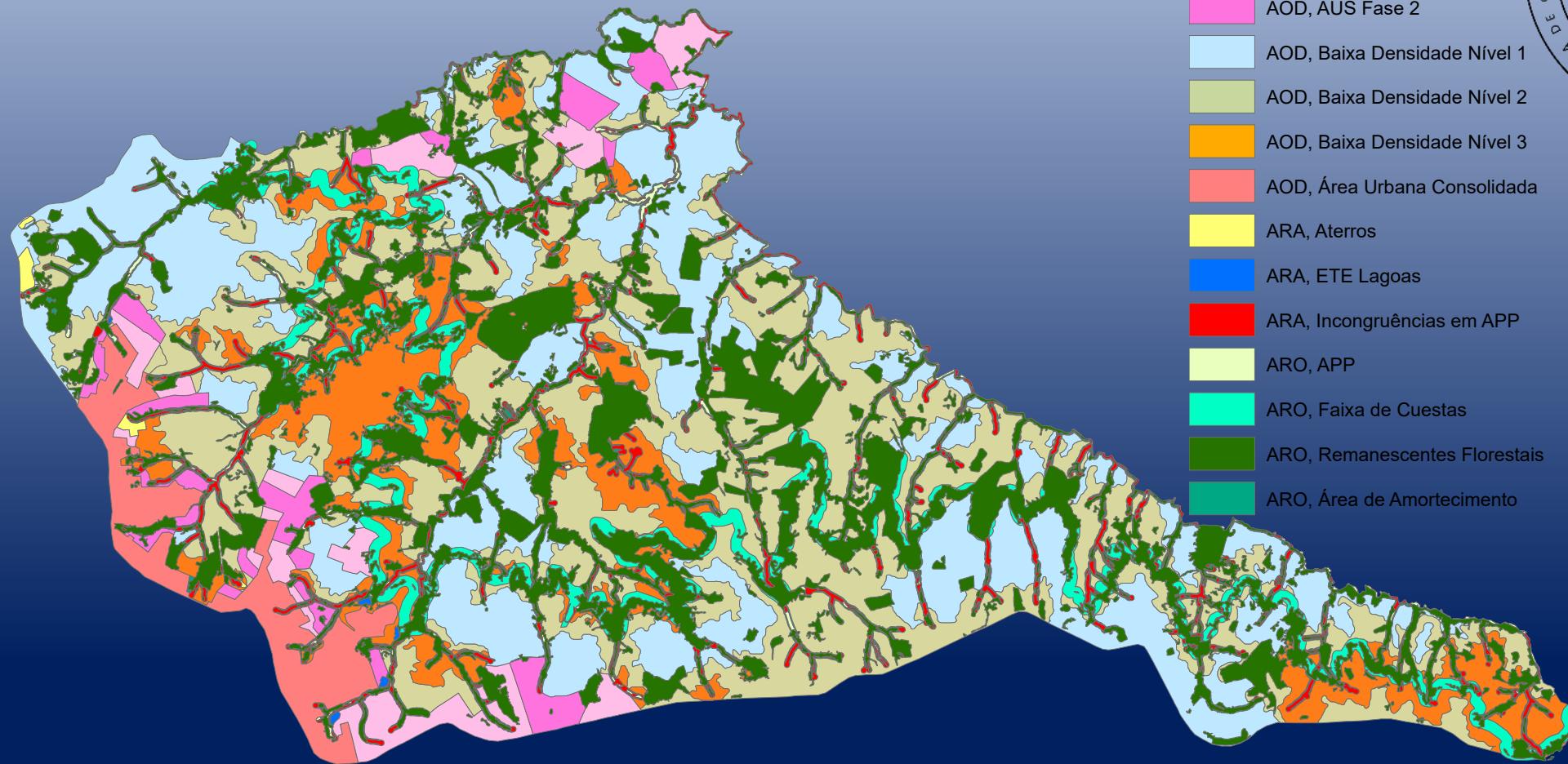
Legenda

Zoneamento

AI

- AOD
- ARA
- ARO





Legenda

Zoneamento

AI, Sublasses

- AOD, AUS Fase 1
- AOD, AUS Fase 2
- AOD, Baixa Densidade Nível 1
- AOD, Baixa Densidade Nível 2
- AOD, Baixa Densidade Nível 3
- AOD, Área Urbana Consolidada
- ARA, Aterros
- ARA, ETE Lagoas
- ARA, Incongruências em APP
- ARO, APP
- ARO, Faixa de Cuestas
- ARO, Remanescentes Florestais
- ARO, Área de Amortecimento





Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Diretrizes para o Zoneamento Ambiental Espaço-Temporal

Norteiam as diretrizes propostas os seguintes princípios:

- Manutenção dos serviços ecossistêmicos
- A ampla proteção do manancial, visando a não contaminação das águas e a garantia do abastecimento público
- Controle de Processos Erosivos, evitando carreamento de sedimentos, assoreamento de córregos e contaminação de águas
- Proposição de premissas e regras para o uso ordenado do solo



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

| Subclasses | Lote Mínimo (m ²) | Taxa de Área Vegetada (%) | Área permeável mínima (%) | Coeficiente de Aprov máximo |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Área Urbana Consolidada | 250 | 10% | 20% | 4,0 |
| Baixa Densidade Nível 1 | 2500 | 50% | 70% | 0,2 |
| Baixa Densidade Nível 2 | 5000 | 50% | 70% | 0,15 |
| Baixa Densidade Nível 3 | 5000 | 60% | 80% | 0,1 |
| Área Urbana Sustentável Fase 1 | 500 | 15% | 30% | 1,0 |
| Área Urbana Sustentável Fase 2 | 500 | 15% | 30% | 1,0 |



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

A proposta de Zoneamento Ambiental apresentado neste projeto foi elaborado a partir do reconhecimento da relevância da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas para o abastecimento público de água potável do município de Franca. Para tanto, seguiram-se os princípios da prevenção e da precaução, evitando situações prejudiciais à situação hídrica da bacia hidrográfica. Assim, foi imprescindível considerar as características e sensibilidades ambientais percebidas e identificadas na área, gerando uma proposta de ordenamento do uso e ocupação do solo que respeita as vulnerabilidades e aptidões da bacia hidrográfica.

As diretrizes apresentadas preconizam ações mitigadoras e compensatórias de forma a regular o uso do solo proporcionando sustentabilidade ambiental para cada tipo de atividade, seja ela urbana ou rural.

A proposta de Zoneamento Ambiental, bem como as diretrizes elencadas neste plano são **sugestões** fruto da análise do diagnóstico e das simulações realizadas a título de prognóstico, que necessitam, portanto, ser ratificadas quando da revisão do plano diretor municipal. Além disso, devem ser envidados esforços junto ao legislativo municipal para as devidas alterações e/ou adequações das legislações municipais que regem o tema.



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Destaca-se que as vedações e restrições de usos e atividades já previstas na legislação vigente, pautadas ou não no presente plano, devem assim permanecer até ratificação da revisão do plano diretor municipal.

As alterações de uso, com implantação de novos empreendimentos urbanos na AIE Canoas, devem ser pauta no Conselho Municipal de Meio Ambiente, sendo responsabilidade deste conselho deliberar sobre a viabilidade, tendo em vista a conformidade com o zoneamento proposto e a aplicação das diretrizes.

A fim de garantir recursos para essa implementação sugere-se, além das medidas mitigatórias e/ou compensatórias a cobrança financeira de compensação ambiental de novos empreendimentos. Para isso, sugere-se a criação de um fundo de compensação para o financiamento dos programas propostos, ou uma conta específica no fundo municipal de meio ambiente.



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

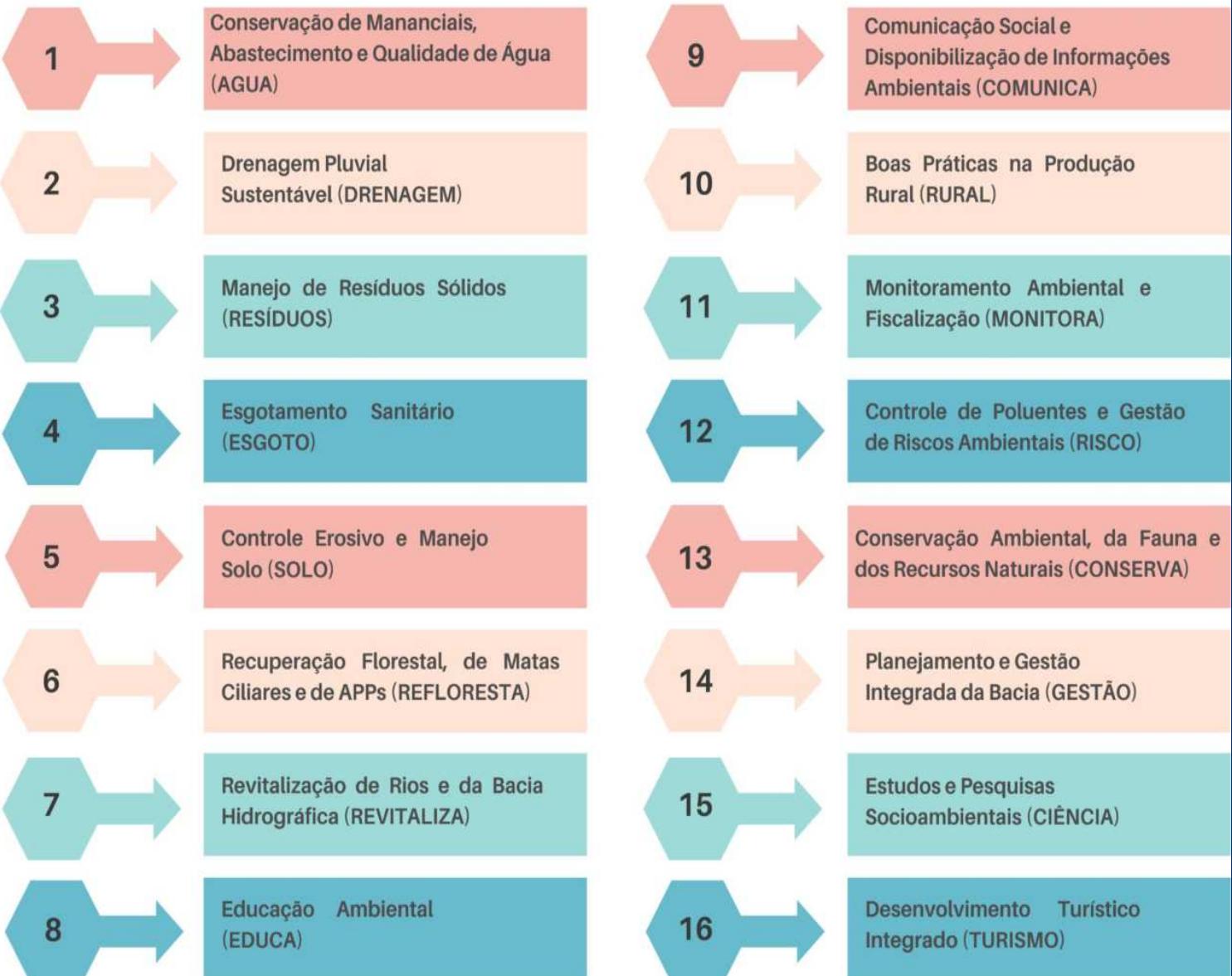
PROGESTÃO Canoas Programas Ambientais





Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

CATEGORIAS DOS PROGRAMAS DE GESTÃO INTEGRADA DA BH RIO CANOAS



PROGESTÃO
Canoas
Programas Ambientais

Relatório 4



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Cada Programa Ambiental é detalhado por meio da descrição de:

- sua denominação;
- seus objetivos principais;
- nível de priorização (numa escala de 1 a 5, apontando-se também a temporalidade do programa, podendo ser contínua ou em determinado período de tempo);
- a classificação da natureza do programa (medida estrutural ou não estrutural);
- abrangência locacional (espacial), podendo ser todas as áreas de intervenção, áreas críticas, zonas específicas, etc.;
- descrição das ações envolvidas e programadas;
- as metas, os resultados e os produtos esperados;
- os indicadores gerenciais de acompanhamento das ações;
- os responsáveis pela execução do Programa;
- as possíveis articulações com Políticas Públicas, Planos, Programas e outros instrumentos de planejamento e gestão;
- a vinculação (relações de sinergias, complementação, sequência, convergência) com outros Programas Propostos;
- e, em alguns casos, o detalhamento, observações e referenciais do Programa.

**PROGESTÃO
Canoas
Programas Ambientais**



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Quadro 44 – Detalhamento do programa GESTÃO 1 Desenvolvimento de Sistema de Gestão Ambiental Integrado para a BH do Rio Canoas

PROGESTÃO Canoas Programas Ambientais



Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca - SP

Relatório 4

PROGESTÃO
Canoas
Programas Ambientais

