



8<sup>as</sup> Jornadas de Restauro Fluvial - 28 novembro 2024

# RENATURALIZAÇÃO DE LINHAS DE ÁGUA NA SERRA DE SINTRA

Inês Moreira  
Parques de Sintra  
Bióloga - Gestão de projetos

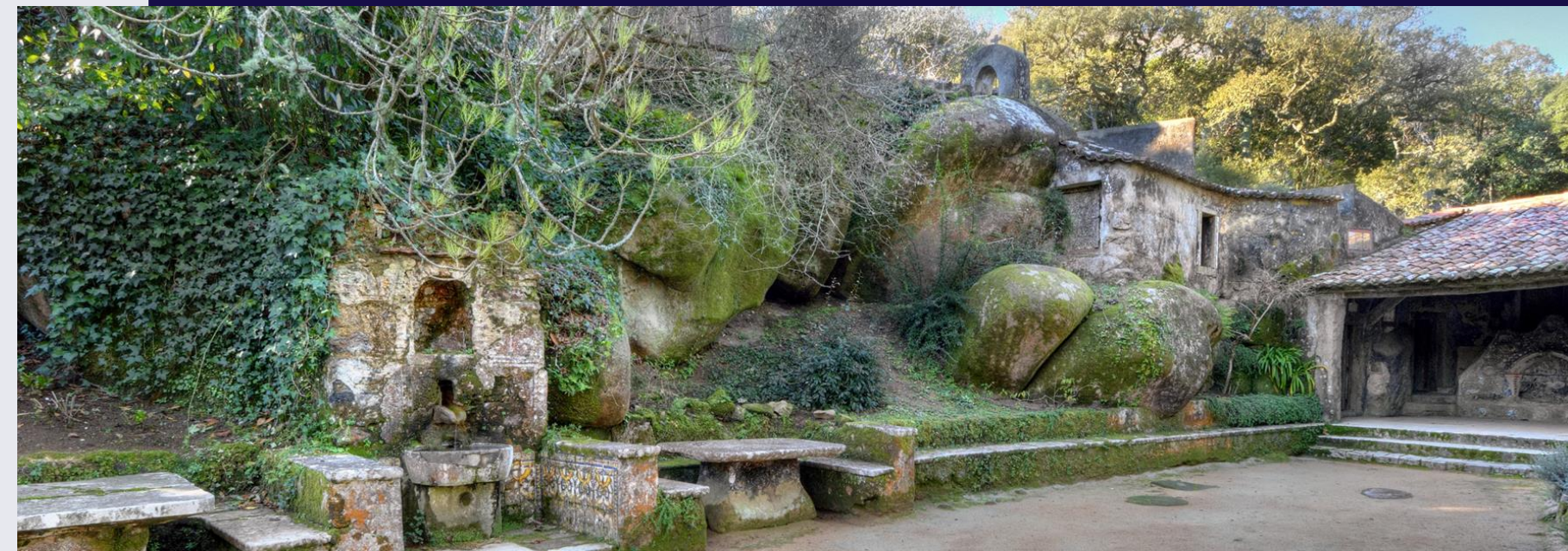






## A PARQUES DE SINTRA

- Empresa de capitais exclusivamente públicos.
- Constituída a 2 setembro 2000.
- Estrutura acionista:
  - Direção-Geral do Tesouro e Finanças (35%)
  - ICNF (35%)
  - Turismo de Portugal (15%)
  - CMS (15%)





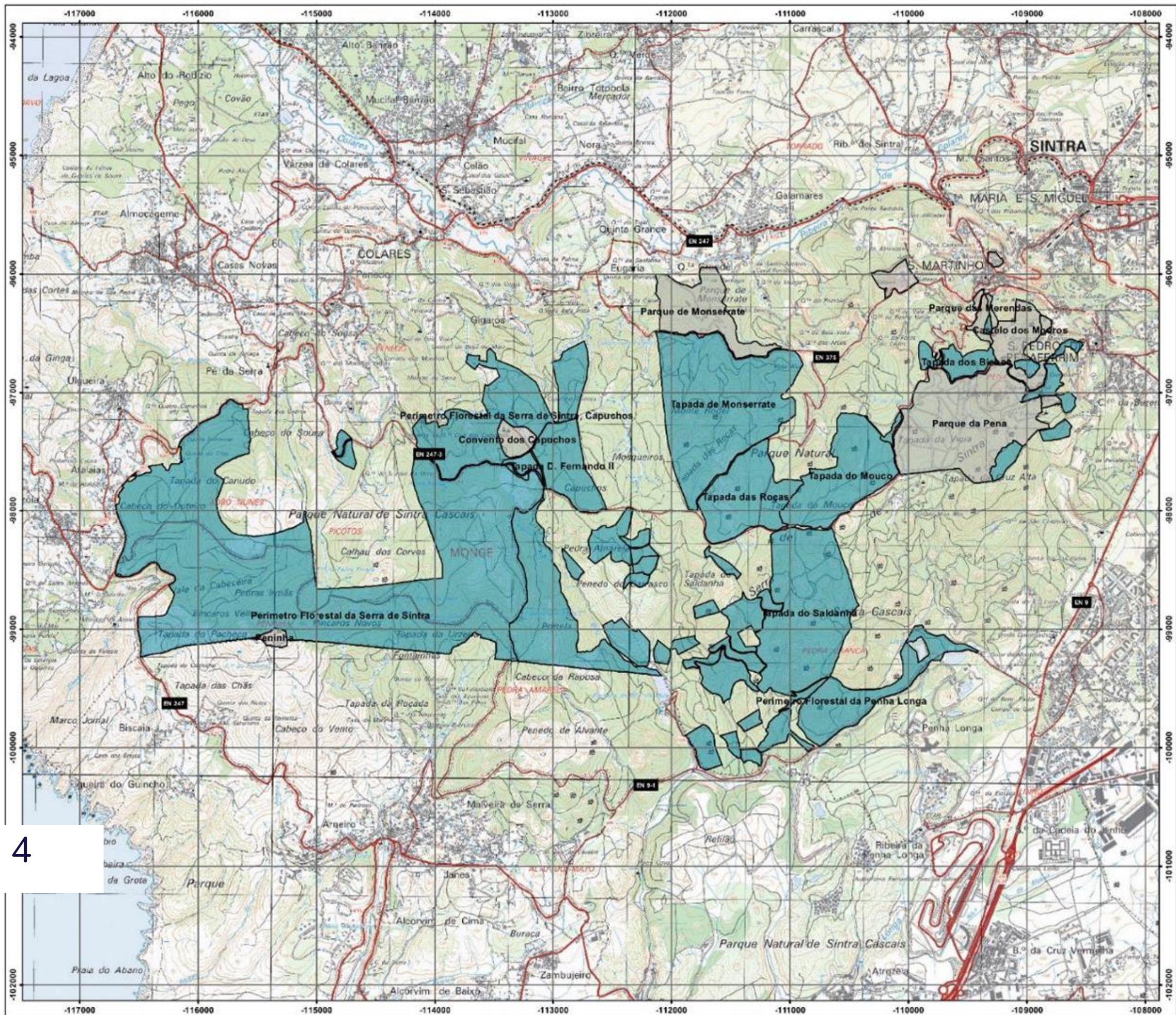


## A PARQUES DE SINTRA

- Criada no seguimento da classificação da Paisagem Cultural de Sintra como Património da Humanidade pela UNESCO (1995).
- Tem como missão a recuperação, requalificação, revitalização, conservação, investigação, divulgação e exploração, abrindo o património à fruição pública.







**LEGENDA**

- Limite das propriedades sob gestão da PSML
- Floresta certificada em 2020 (972,36 ha)
- Jardins

**Parques de Sintra Monte da Lua** **CERTIFICAÇÃO FLORESTAL FSC**

CERTIFICADO SA-FM/COC-004977 DE 2020

Escala gráfica: 0 200 400 600 800 1000 m

Escala: 1:30.000 Carta n.º 2

Sistema de Referência: Borealis Europeu 1989 Portugal - Transversal de Mercator 2506 (PT-TN66 ETRS89) Datum anterior: "Matriz de Casais" Data: 07/2021



Área  
Florestal  
sob gestão  
da Parques  
de Sintra  
ca. 972 ha



# Área com certificação florestal FSC®



5



Parques de Sintra obteve o Certificado de Gestão Florestal Sustentável da Soil Association (FSC-C128797) que atesta o cumprimento da norma do Forest Stewardship Council®

---

488 ha  
2016

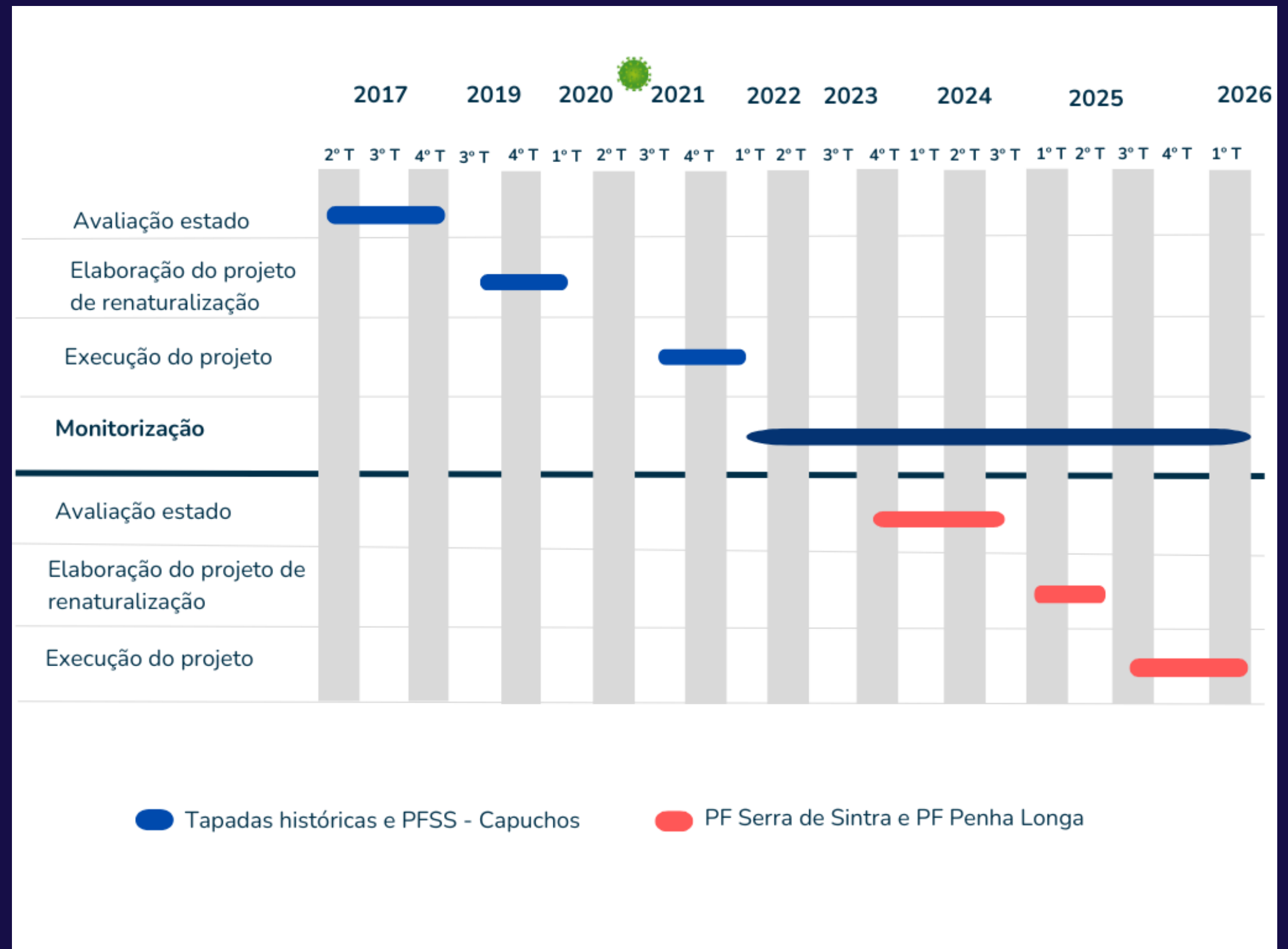
Tapadas históricas

972 ha  
2020

Inclusão dos  
Perímetros Florestais



# Projeto de renaturalização de linhas de água





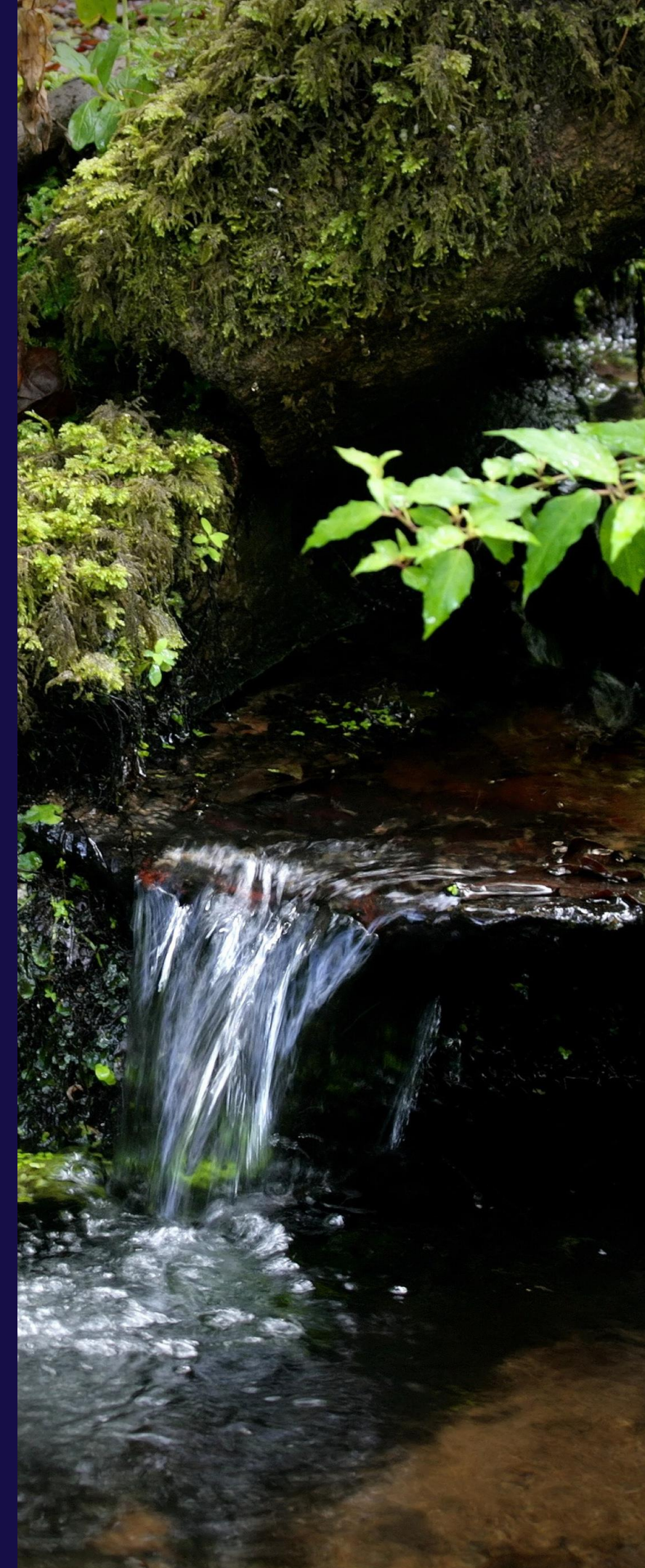
# Avaliação do estado 2017



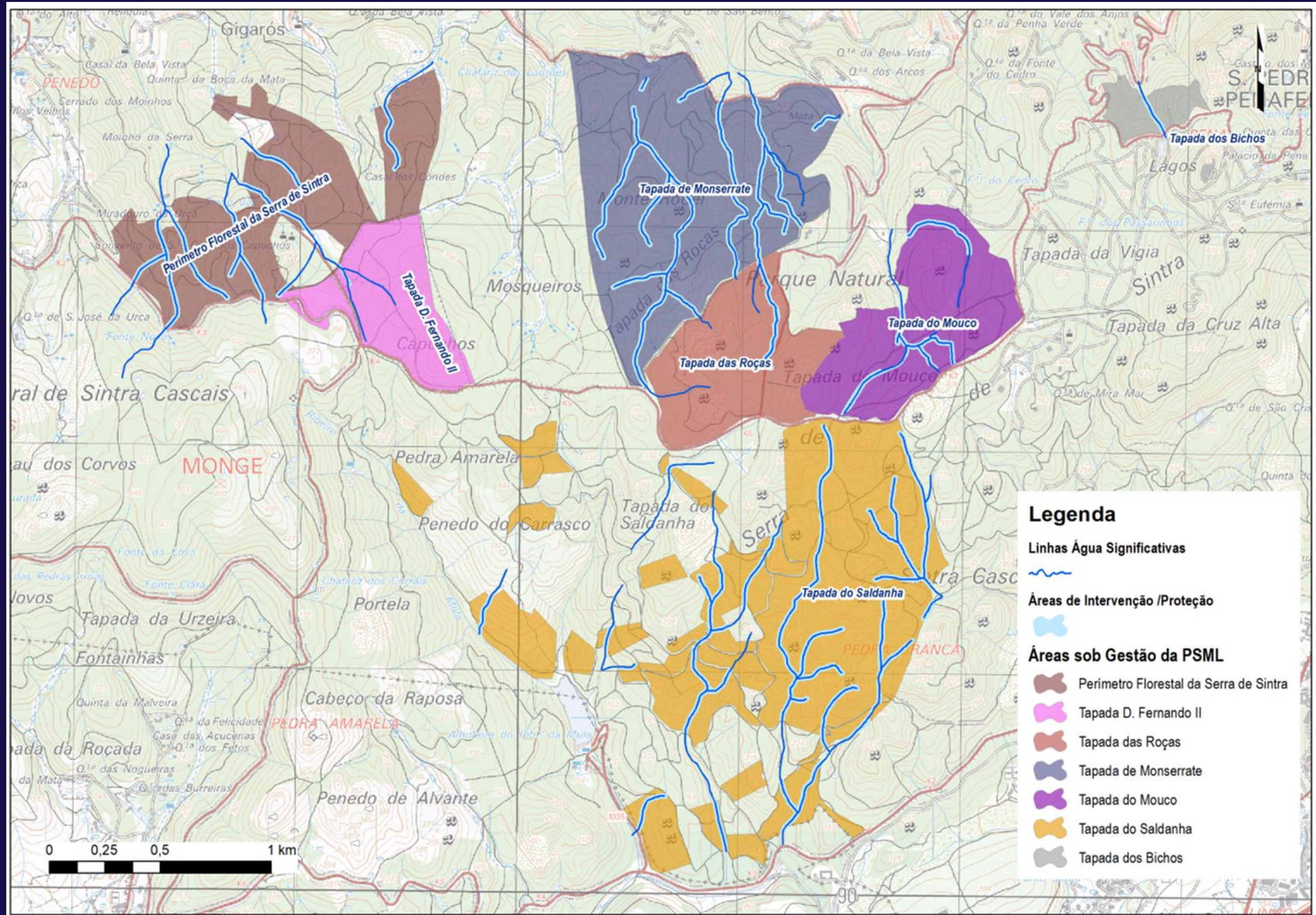
Extensão total 19 100 metros de linhas de água avaliadas

Diagnóstico das linhas de água; levantamento de vegetação

Proposta de intervenções







Linhas de água avaliadas em 2027  
(imagem de Relatório Final Avaliação do Estado das Linhas de Água nas Áreas sob Gestão da PSML, Aqualogus, 2017)



# Avaliação do estado 2017



Das 35 linhas de água avaliadas, apenas 1 apresenta estado parcialmente artificializado e todas são de regime temporário

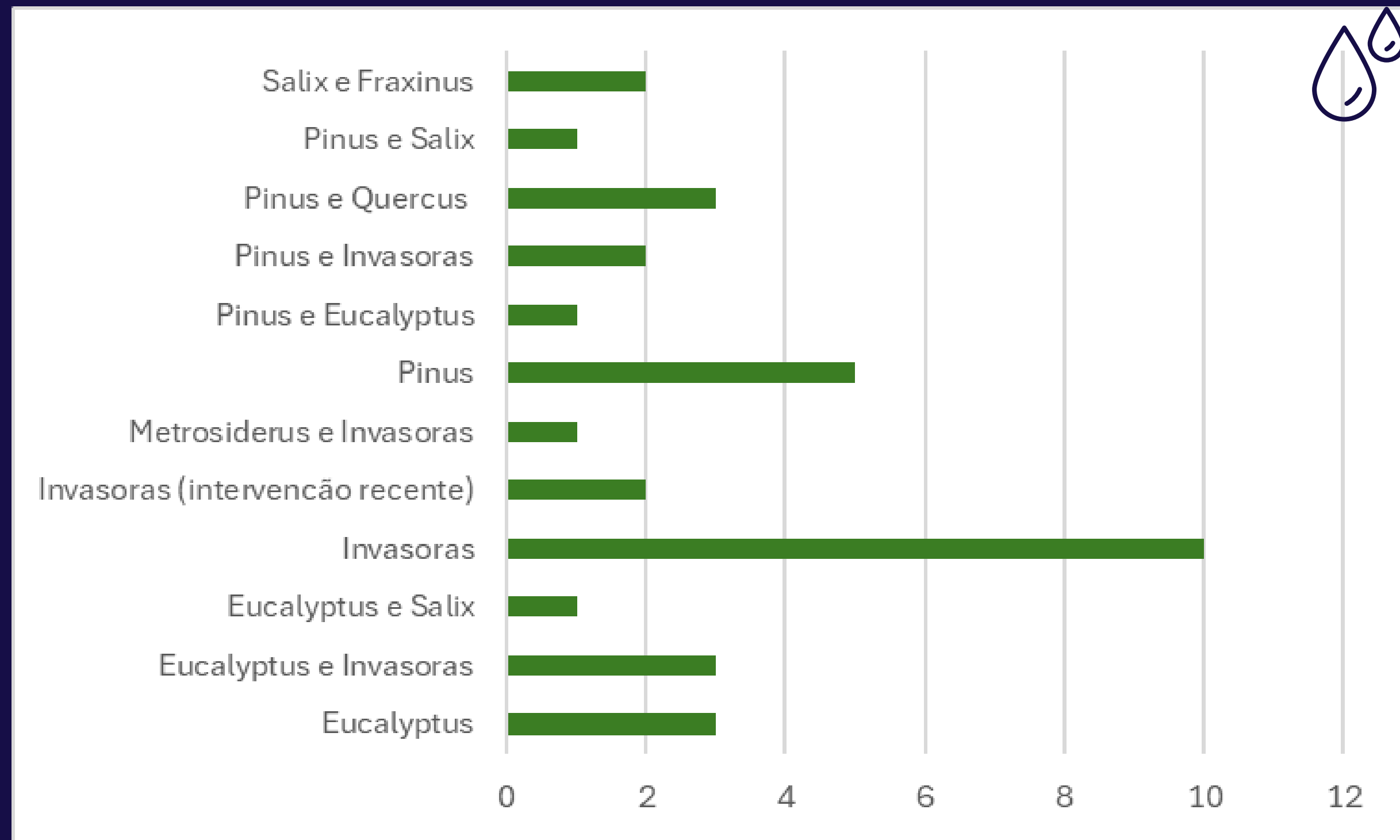
Largura Média leito molhado = 0,66 m  
Largura média leito cheia = 2,6 m





# Ocupação florestal dominante

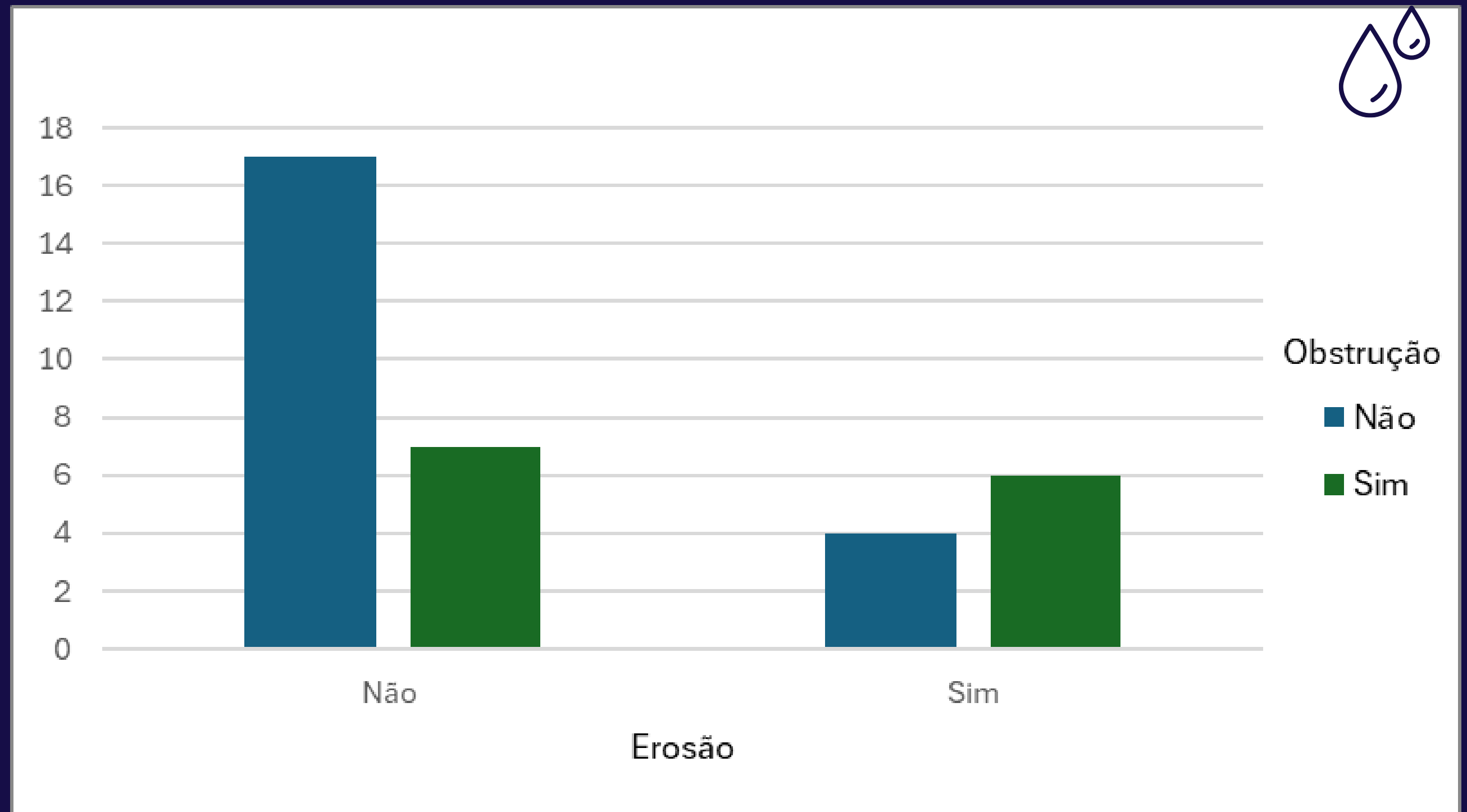
Dominância de invasoras em 18 linhas de água





# Erosão e obstrução

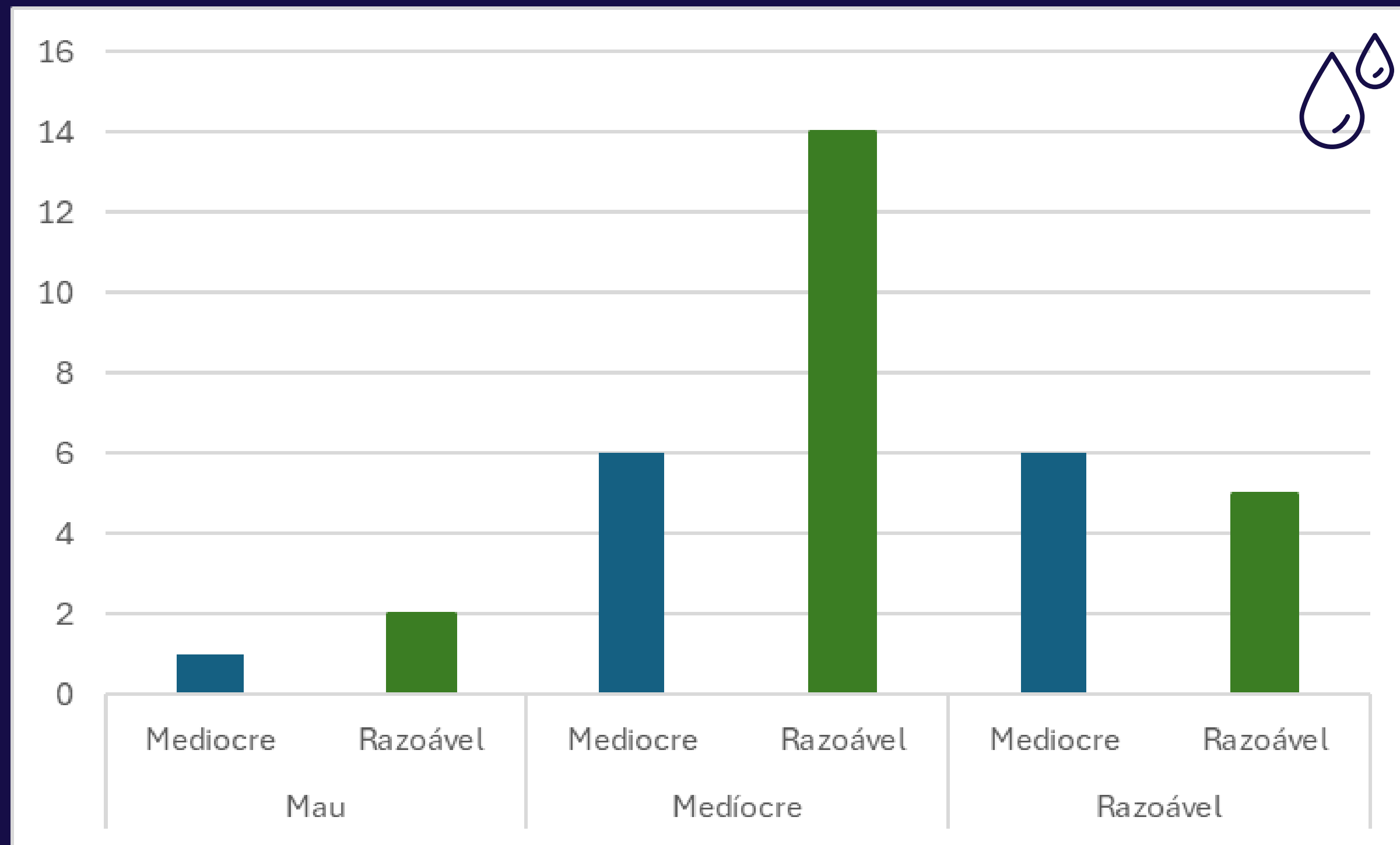
17 linhas de água sem problemas de erosão e obstrução em simultâneo





# Grau de conservação estrutural e composicional

14 linhas têm grau de conservação composicional medíocre e estrutural razoável





# Projeto de renaturalização 2019



Assente em soluções de engenharia natural

## Objetivos

1. Estabilização de taludes
2. Correção torrencial
3. Controlo de invasoras lenhosas
4. Reabilitação ecológica



# Intervenções

Limpeza selectiva da vegetação e controlo de vegetação exótica invasora

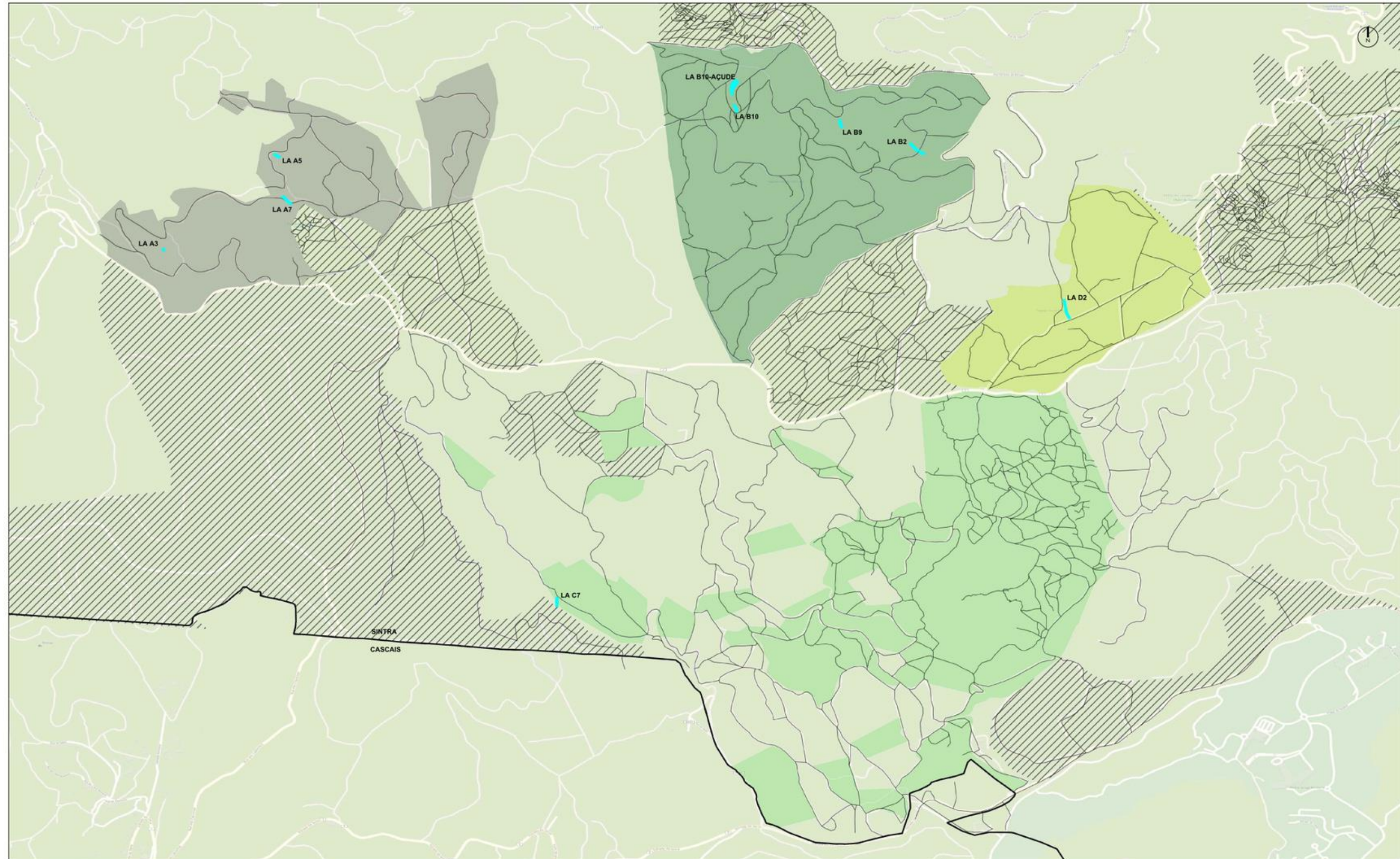
Estabilização e consolidação de talude técnicas diversificadas

Construção de micro-açudes para correção torrencial

Intervenção em 8 das 35 linhas de água avaliadas (23%)



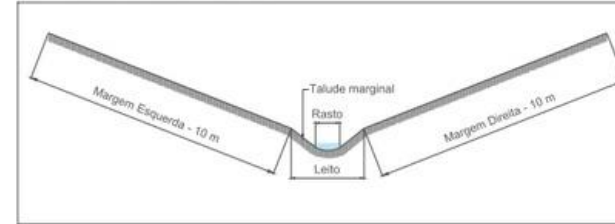




LEGENDA

- Limites administrativos
  - Rede de Caminhos (extrato)
  - Troços de Linhas de Água a intervir
- ÁREAS SOB GESTÃO DA PSML**
- Perímetro Florestal da Serra de Sintra
  - Tapada de Monserrate
  - Tapada do Mouco
  - Tapada da Saldanha
  - Outras áreas sob gestão da PSML

OBSERVAÇÃO: Domínio Público Hídrico



Aplicam-se a todas as peças desenhadas as noções de Leito e Margens constantes nos Art.ºs 10.º e 11.º do Decreto-Lei n.º 54/2005, a saber:

- **Leito (rasto e taludes marginais)** - terreno coberto pelas águas em condições de cheias médias, limitado usualmente pela crista do talude marginal;
- **Margens** - faixa de terreno, contígua ou sobranceira à linha de água, que limita o leito das águas. Nas linhas de água não navegáveis nem fluviáveis, incluindo linhas de água que secam temporariamente, a largura da margem é de 10m.

**ecosalix**  
Sistemas Ecológicos de Engenharia Natural

Rua D - Lote 83  
Zona Industrial Casal dos Frades  
2435-661 Ourém  
www.ecosalix.pt  
geral@ecosalix.pt  
tel. 249 095 379

REQUERENTE: Parques de Sintra - Monte de Lua, S.A.		OBRA / LOCAL: Parque Natural de Sintra-Cascais	
DESIGNAÇÃO: Mapa de localização das Linhas de Água a intervir			
DATA: Fevereiro de 2020	FASE: Projeto de Execução	DESENHO Nº: <b>02</b> LA	
COD. PROJETO: 19.003_PSML_FE-RequillA	ESCALA: sem escala		





# Execução do projeto



Limpeza selectiva da vegetação - 468 m<sup>2</sup>

Controlo de vegetação exótica invasora

- Corte - 674 m<sup>2</sup>
- Arranque manual - 1974 m<sup>2</sup>
- Descasque - 674 m<sup>2</sup>

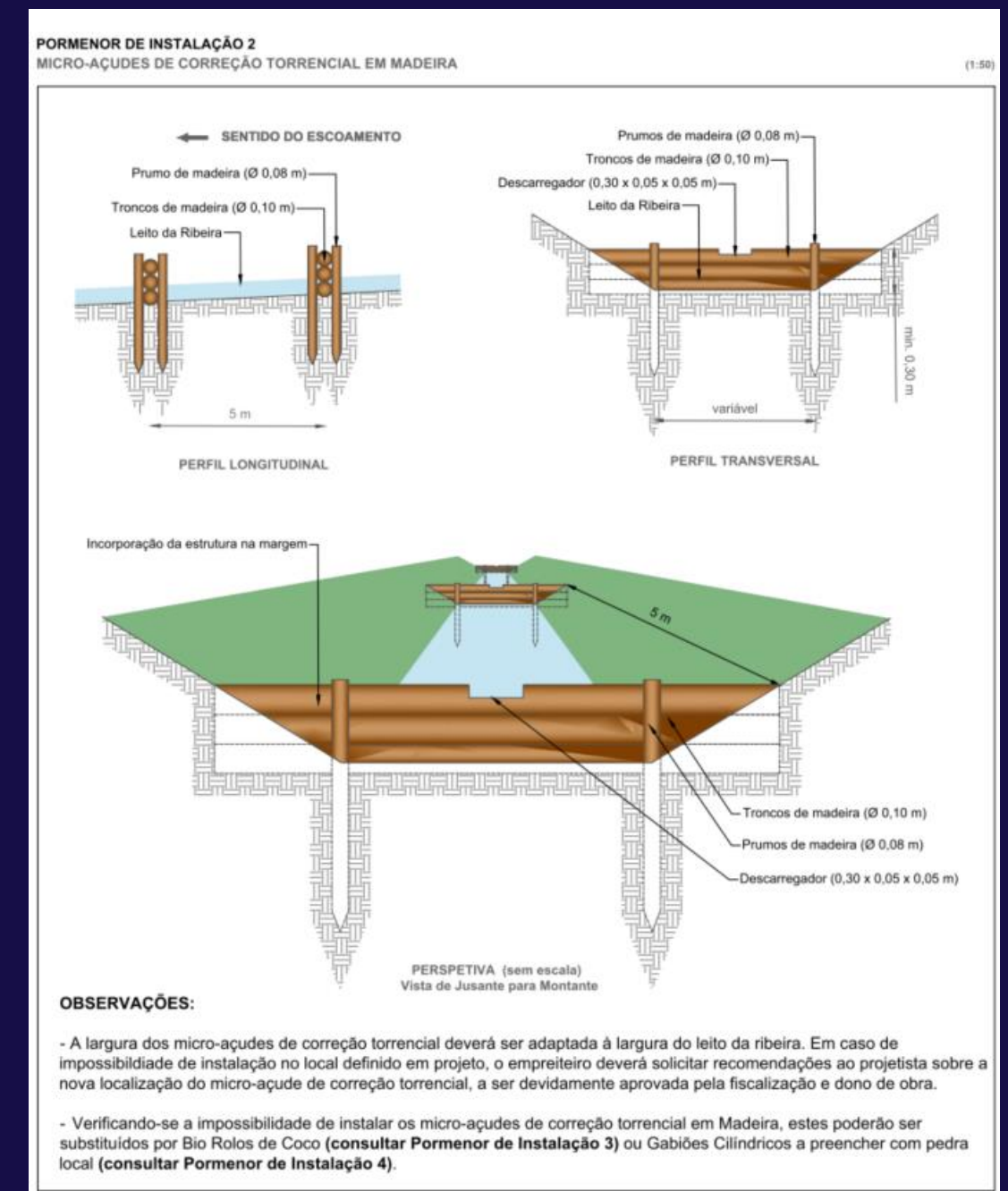
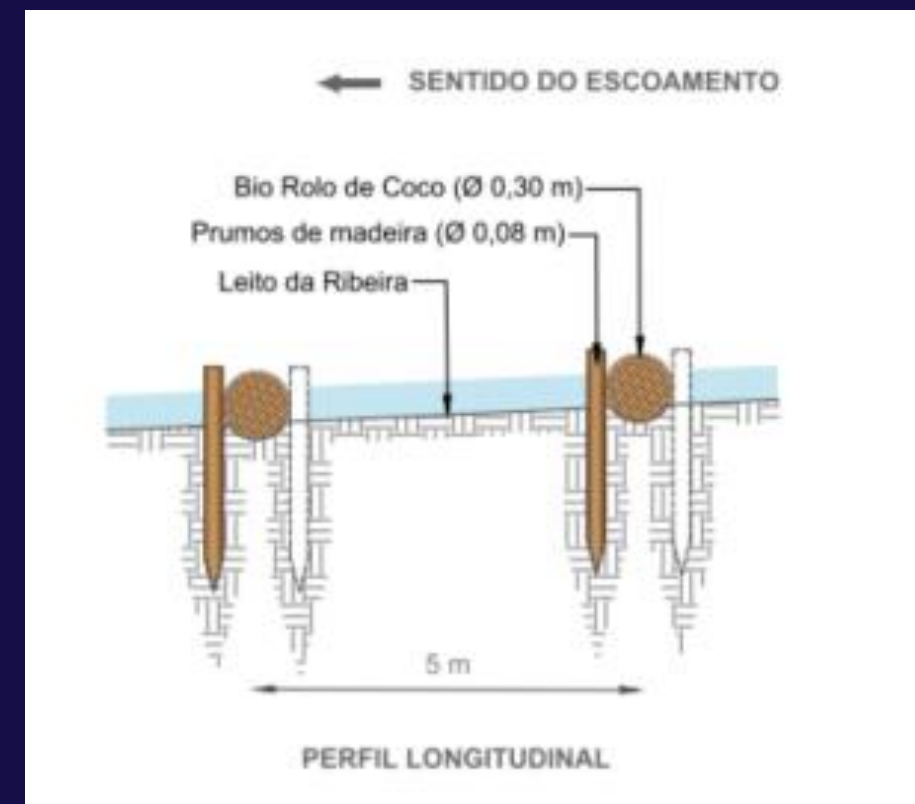


# Execução do projeto



## Correção torrencial

- Micro-açudes em madeira - 15
- Micro-açudes em bio rolo de côco - 15



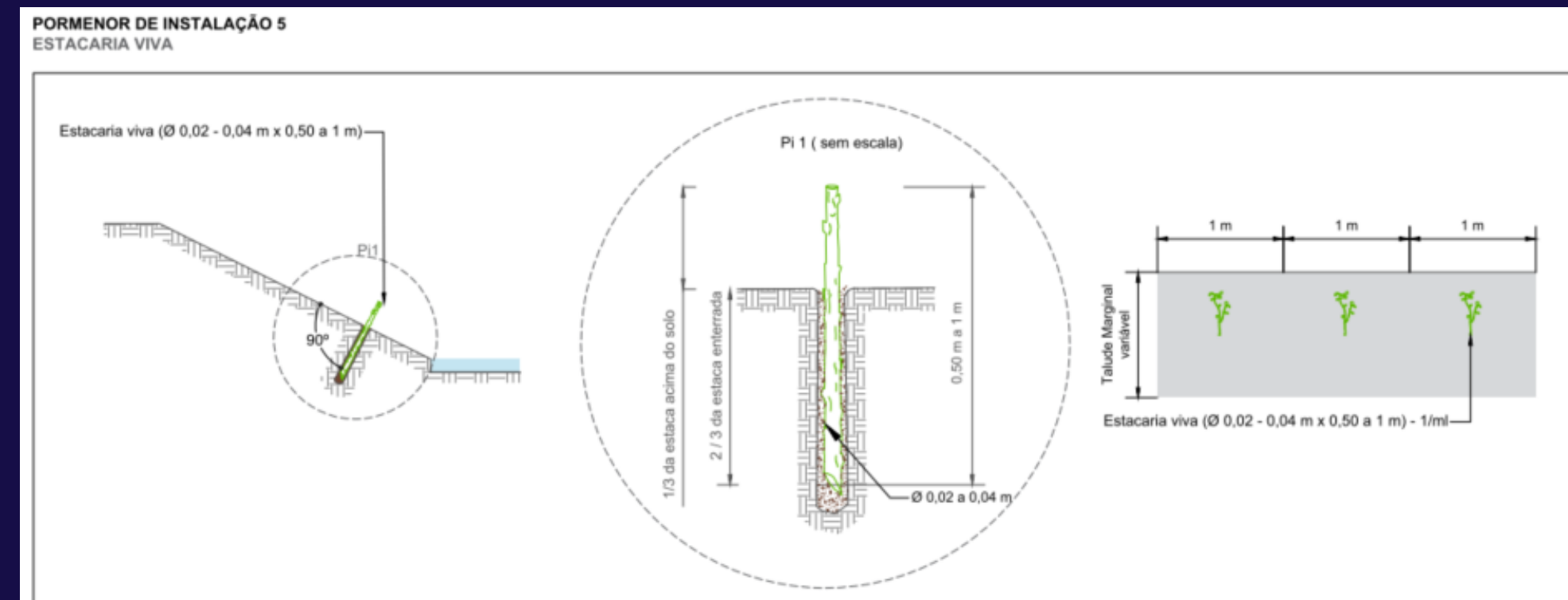


# Execução do projeto



## Estabilização e consolidação de taludes

- Aplicação de estacaria viva (espécies autoctones) - 474 un.
- Instalação de bio rolo de côco - 373 un.
- Plantações com espécies arbustivas e arbóreas - 2.728 plantas





EXTENSÃO DO MÓDULO DE PLANTAÇÃO - 14 m



LISTAGEM DAS ESPÉCIES PROPOSTAS

- Ag - *Alnus glutinosa*
- Am - *Acer monspessulanum*
- Au - *Arbutus unedo*
- Ca - *Corylus avellana*
- Cm - *Crataegus monogyna*
- Ea - *Erica arborea*
- Eau - *Erica australis*
- Ec - *Erica ciliaris*
- El - *Erica lusitanica*
- Es - *Erica scoparia*
- Eu - *Erica umbellata*
- Fa - *Fraxinus alnus*
- Fan - *Fraxinus angustifolia*
- La - *Illex aquifolium*
- Ln - *Laurus nobilis*
- Mc - *Myrtus communis*
- Ml - *Myrica laevis*
- Pa - *Populus alba*
- Pav - *Pinus avestrum*
- Pl - *Prunus lusitanica*
- Ps - *Prunus spinosa*
- Qt - *Quercus faginea subsp. broteroi*
- Qp - *Quercus pyrenaica*
- Qr - *Quercus robur*
- Qs - *Quercus suber*
- Ra - *Rhamnus alaternus*
- Sa - *Salix alba*
- Sat - *Salix atrocinerea*
- Sn - *Salix neotricha*
- Ta - *Tamarix africana*
- Um - *Ulmus minor*
- Vl - *Viburnum tinus*





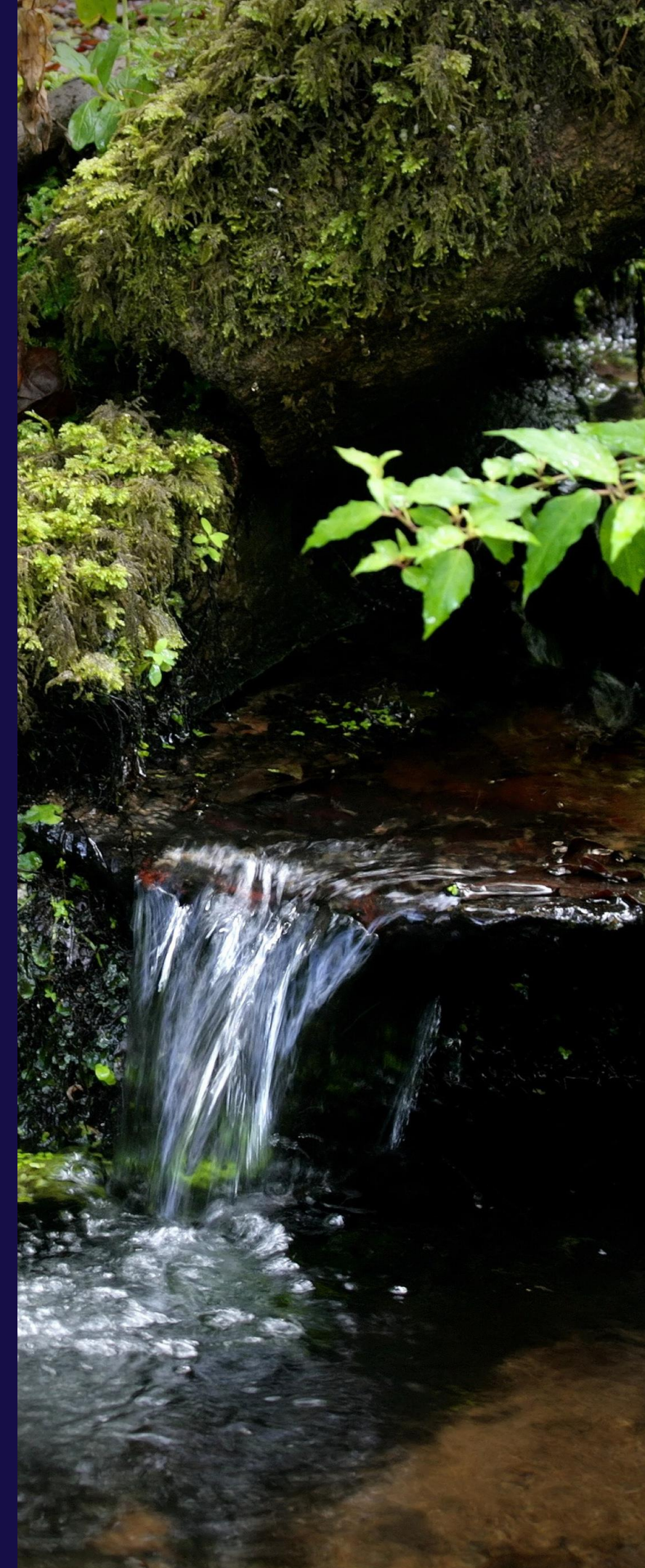
# Avaliação do estado 2024



Extensão total 9 400 metros de linhas de água avaliadas

Diagnóstico das linhas de água; levantamento de vegetação

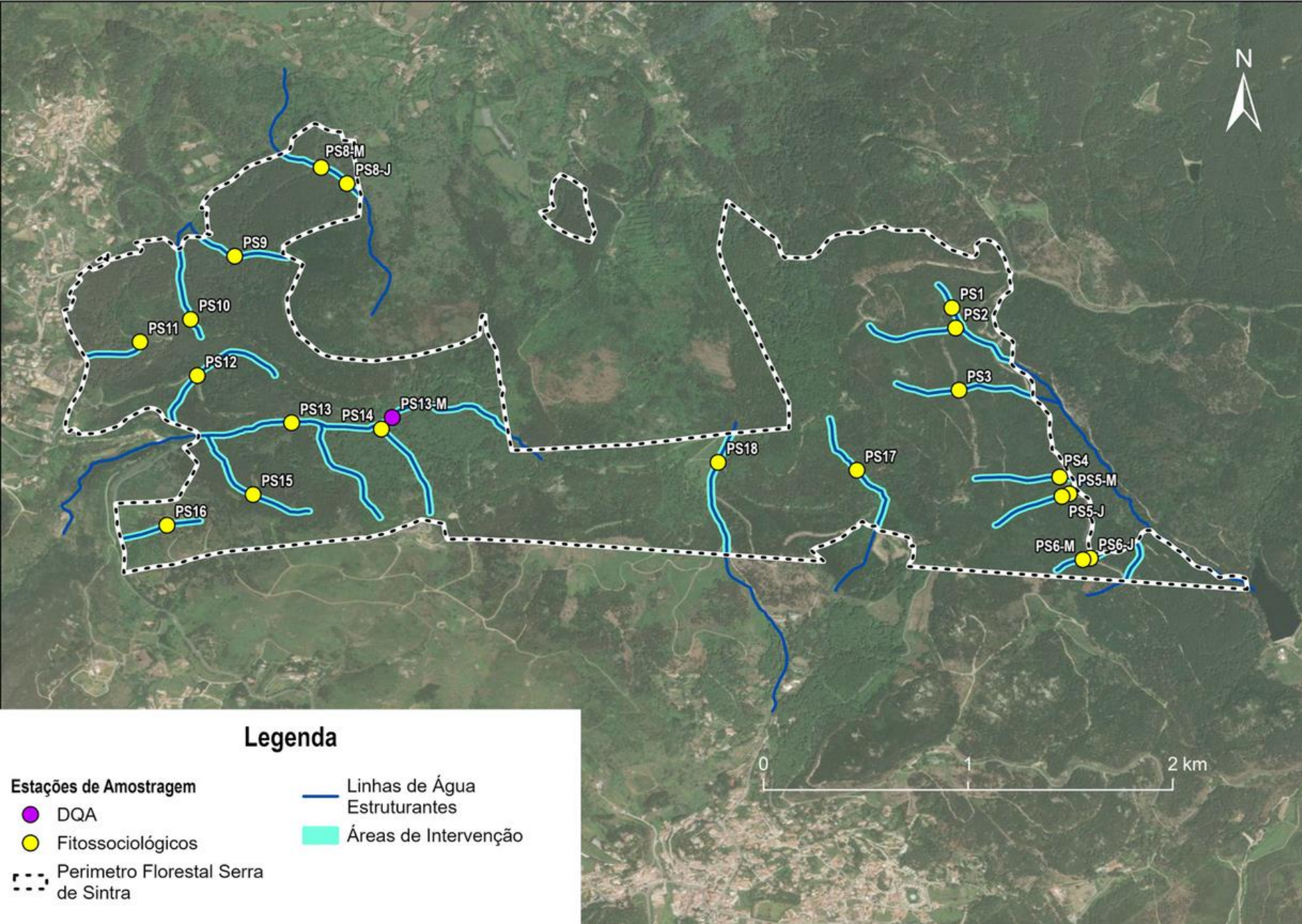
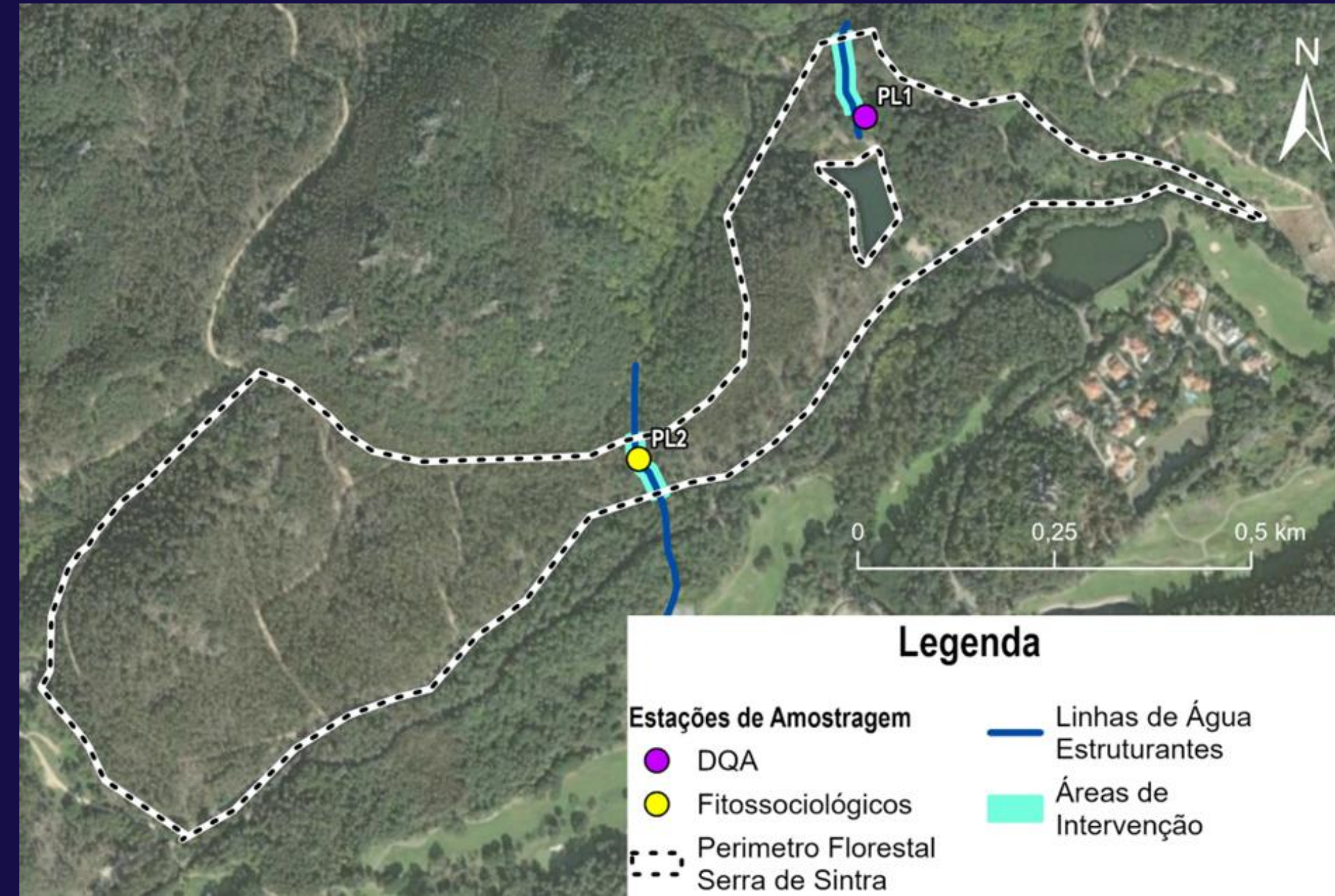
Proposta de intervenções







## Perímetro Florestal da Penha Longa



## Perímetro Florestal da Serra de Sintra



# Avaliação do estado 2024



Das 20 linhas de água avaliadas, 5 apresentam estado parcialmente artificializado e 2 são linhas de escorrência

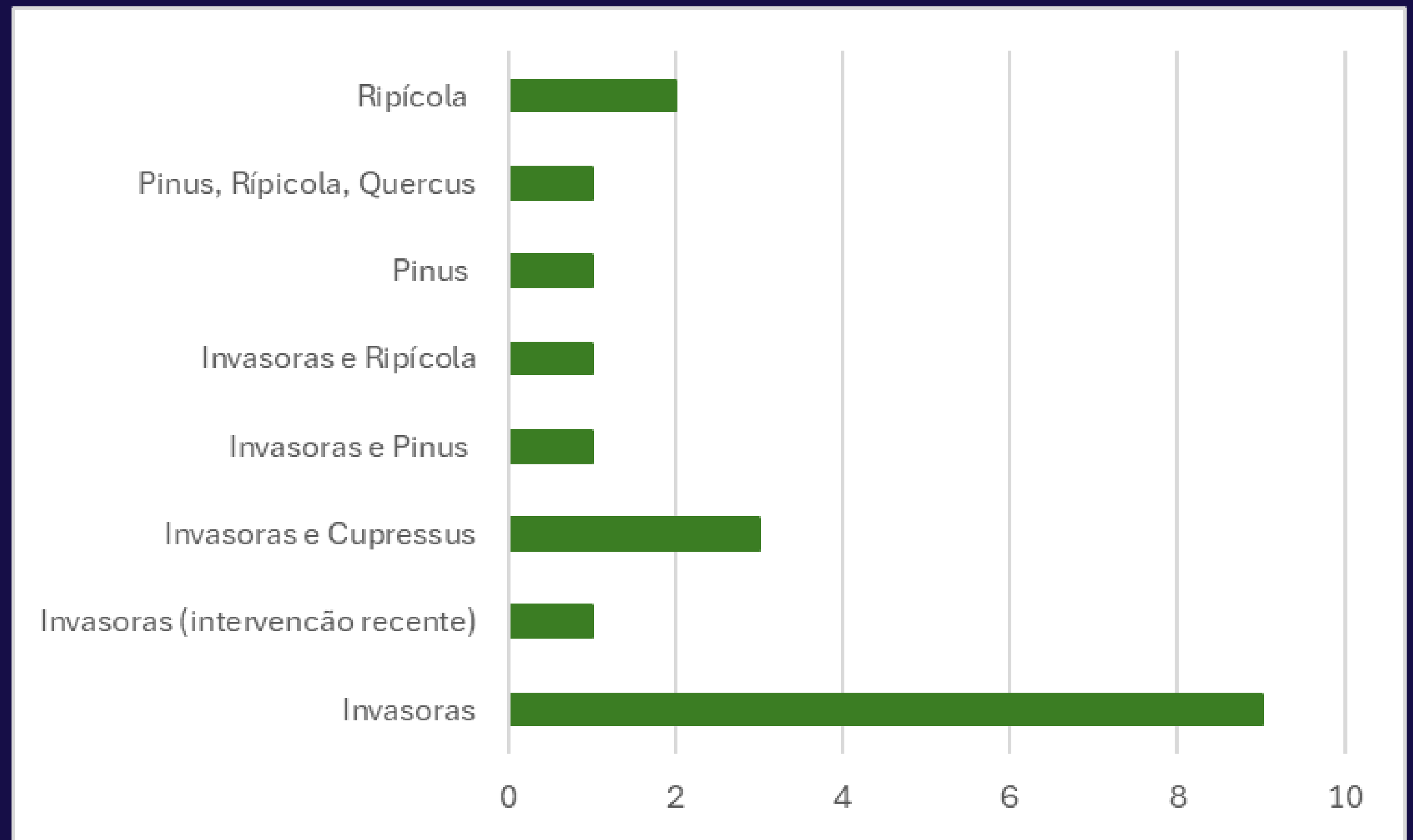
Largura Média leito molhado = 0,72 m  
Largura média leito cheia = 5,3 m





# Ocupação florestal dominante

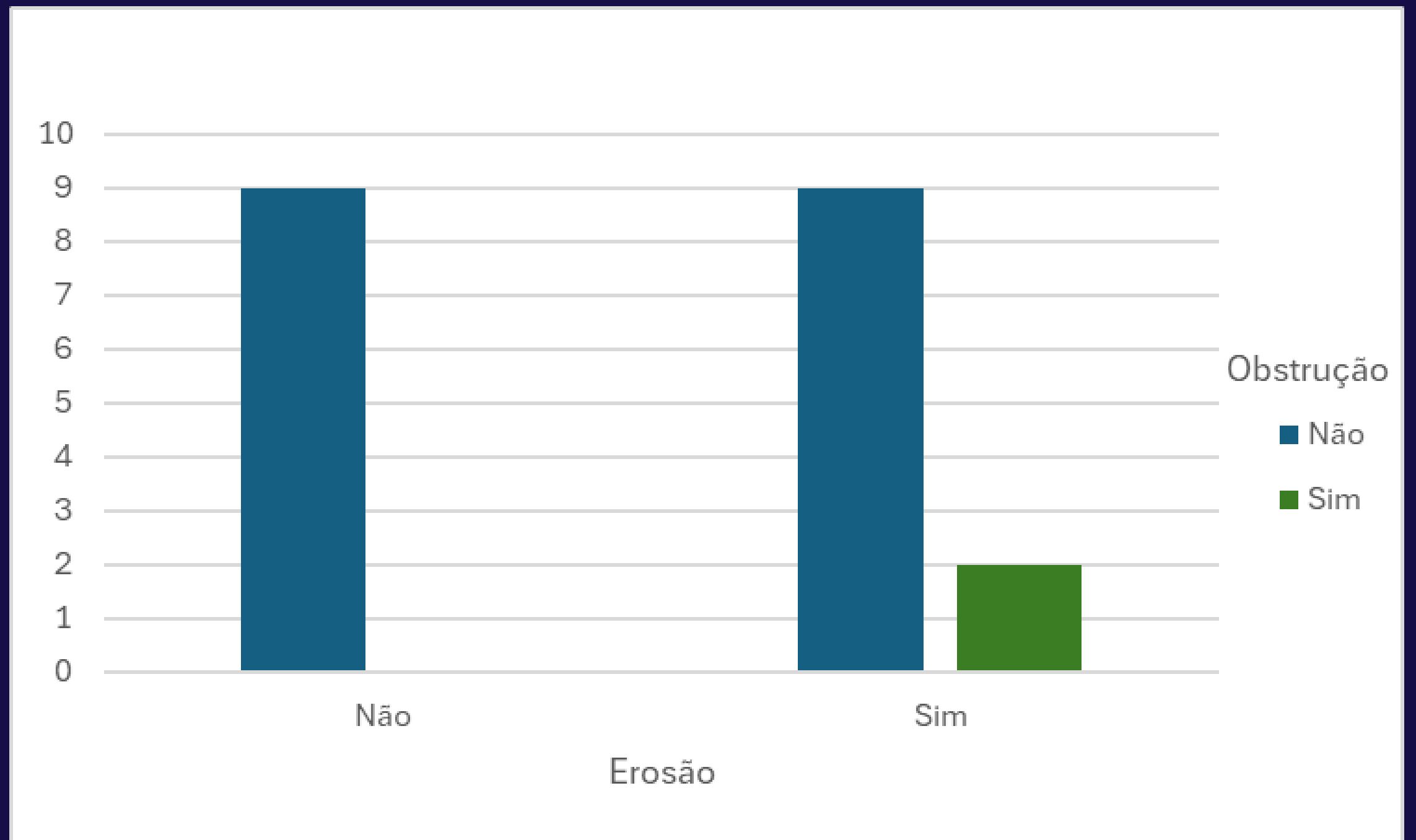
Dominância de invasoras em 15 linhas de água





# Erosão e obstrução

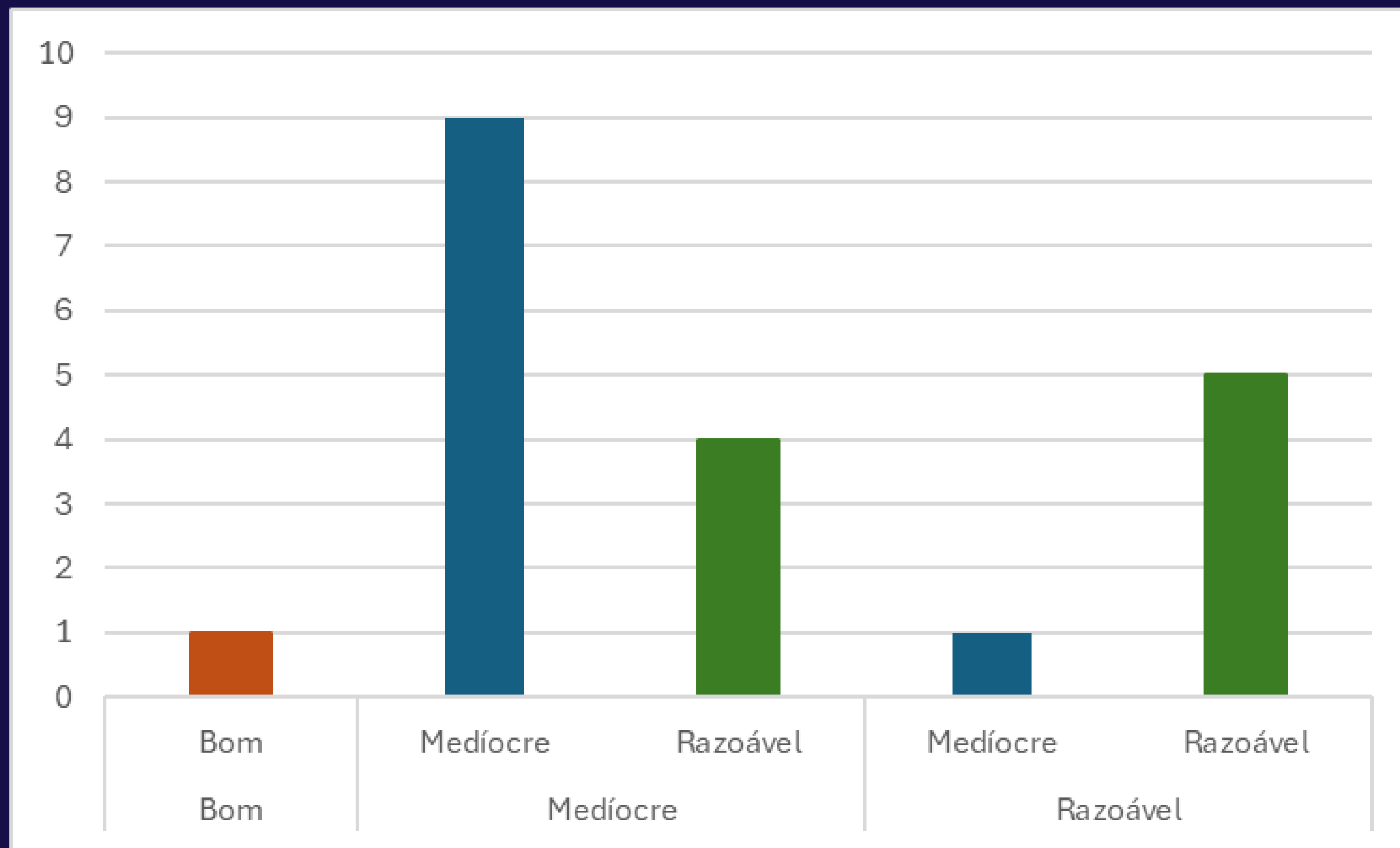
18 linhas de água sem problemas de erosão e obstrução em simultâneo





# Grau de conservação estrutural e composicional

9 linhas têm grau de conservação composicional medíocre e estrutural razoável







# OBRIGADA



Parques de Sintra

[www.parquesdesintra.pt](http://www.parquesdesintra.pt)



219 237 316



[ines.moreira@parquesdesintra.pt](mailto:ines.moreira@parquesdesintra.pt)

