Seminário

Gestão da água no regadio do Vale do Lis: Desafios da modernização

21 de junho de 2022 (terça-feira): 10h00 – 17h30

Local: ***Sede da Associação de Regantes, Monte Real***

Coordenadas GPS: 39.856565, -8.848061

É objetivo dar a conhecer os principais resultados do Grupo Operacional para a gestão da água no Vale do Lis, apresentar as obras de modernização a cargo da DGADR e apresentar elementos de suporte ao futuro da gestão do regadio.

O SEMINÁRIO É ABERTO AO PÚBLICO

Inscrições por E-mail para arbvlis@sapo.pt

Programa

10:00-10:15 Receção aos participantes

10:15-10:30 Cerimónia de Abertura

Presidente da ARBVL, Presidente da Câmara Municipal de Leiria, Presidente da Câmara Municipal de Marinha Grande, Diretor Geral da DGADR

10:30 - 10:50 Síntese de resultados do Grupo Operacional - José Manuel Gonçalves, Instituto Politécnico de Coimbra

10:50 - 11:10 O Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis no século XXI: Investimentos na modernização do regadio coletivo – Pedro Brito e Cláudia Brandão, Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

11:10 - 11:30 Digitalização da informação e operação das infraestruturas – Jorge Tavares, NAVIA

11:30 - 11:50 Aplicação de tecnologias de deteção remota – Susana Ferreira, Instituto Politécnico Coimbra; Instituto de Desarrollo Regional, Albacete.

11:50 - 12:10 Debate – Moderação de Henrique Damásio, ARBVL

12:10 - 12:30 Encerramento: Rui Martinho, Secretário de Estado da Agricultura

12:30 - 14:30 Almoço na Sede da Associação de Regantes

14:30 - 17:30 – **Visita de campo às obras de reabilitação do perímetro do Vale do Lis**

Organização: ARBVL - Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis
Grupo Operacional para a Gestão da Água no Vale do Lis
DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Cofinanciado por:
PDR 2020 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014·2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais

Perímetro Hidroagrícola do Vale do Lis

Alvará 13 Set

Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis

1948

74 ANOS

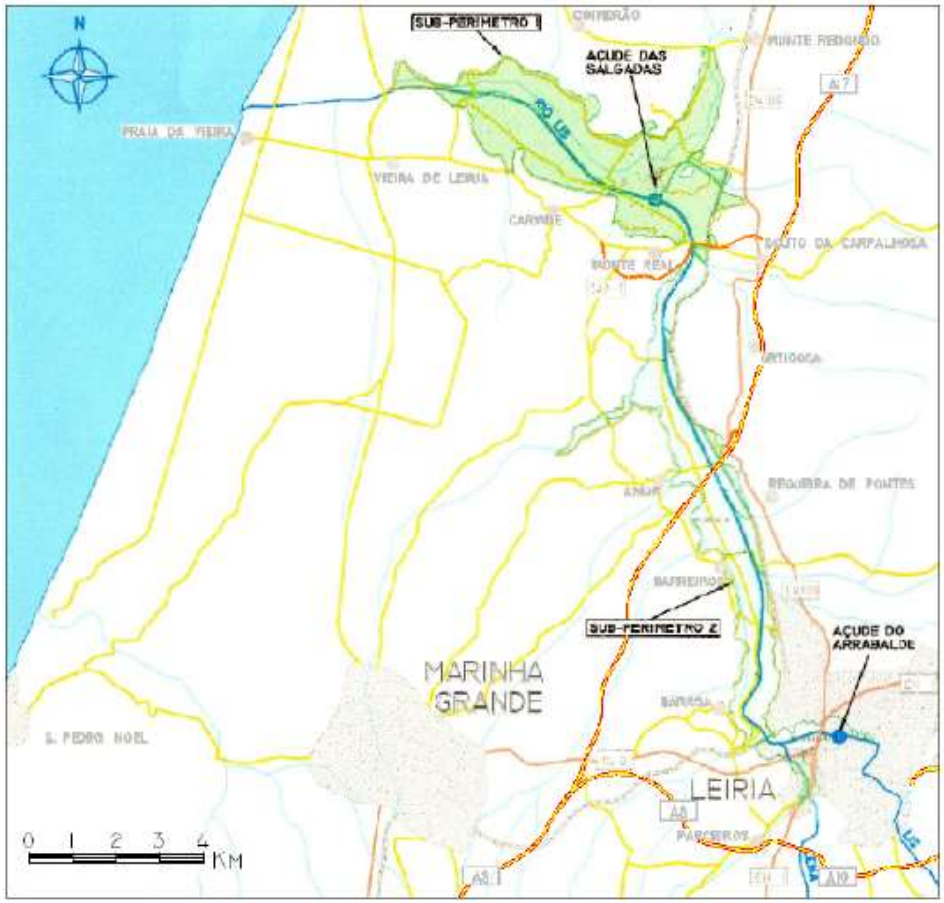
Seminário

“Gestão da água no Regadio do Vale do Lis”

Monte Real, 21 Junho 2022

ARBVLIS

Síntese de resultados do Grupo Operacional para a Gestão da Água no Vale do Lis



PDR2020-1.0.1-FEADER- 030911

Apoio financeiro do PDR2020, Medida Inovação

https://inovacao.rederural.gov.pt/2/81-grupo-operacional-para-a-gestao-da-agua-no-vale-do-lis

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014·2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais

Parceria:

- *Instituto Politécnico de Coimbra*
- *Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis*
- *Universidade de Coimbra*
- *Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro*
- *Diogo Filipe Teles Braz*
- *Sociedade Agrícola do Vale do Lis, Lda*
- *Manuel Leal Rosa*

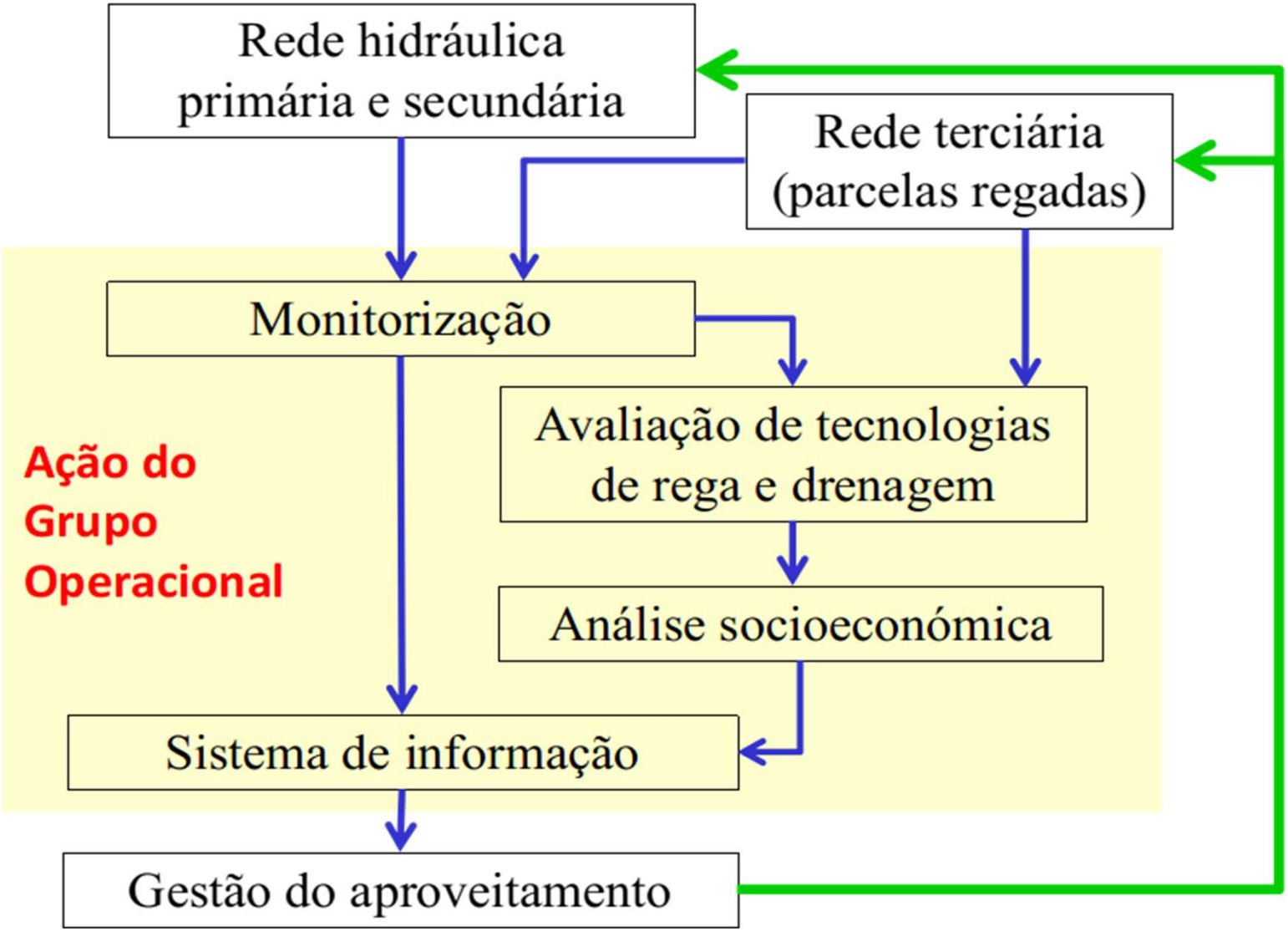
Cooperação internacional:

- *Depart. de Agricultura e Ciências do Ambiente, Universidade de Milão, Itália*
- *Sección de Teledetección y SIG, Universidade de Castilha La Mancha, Espanha*
- *Universidade de Limoges, França*
- *Escuela Técnica Sup. Ingenieros Agronomos, Univ. Castilha La Mancha, Espanha*

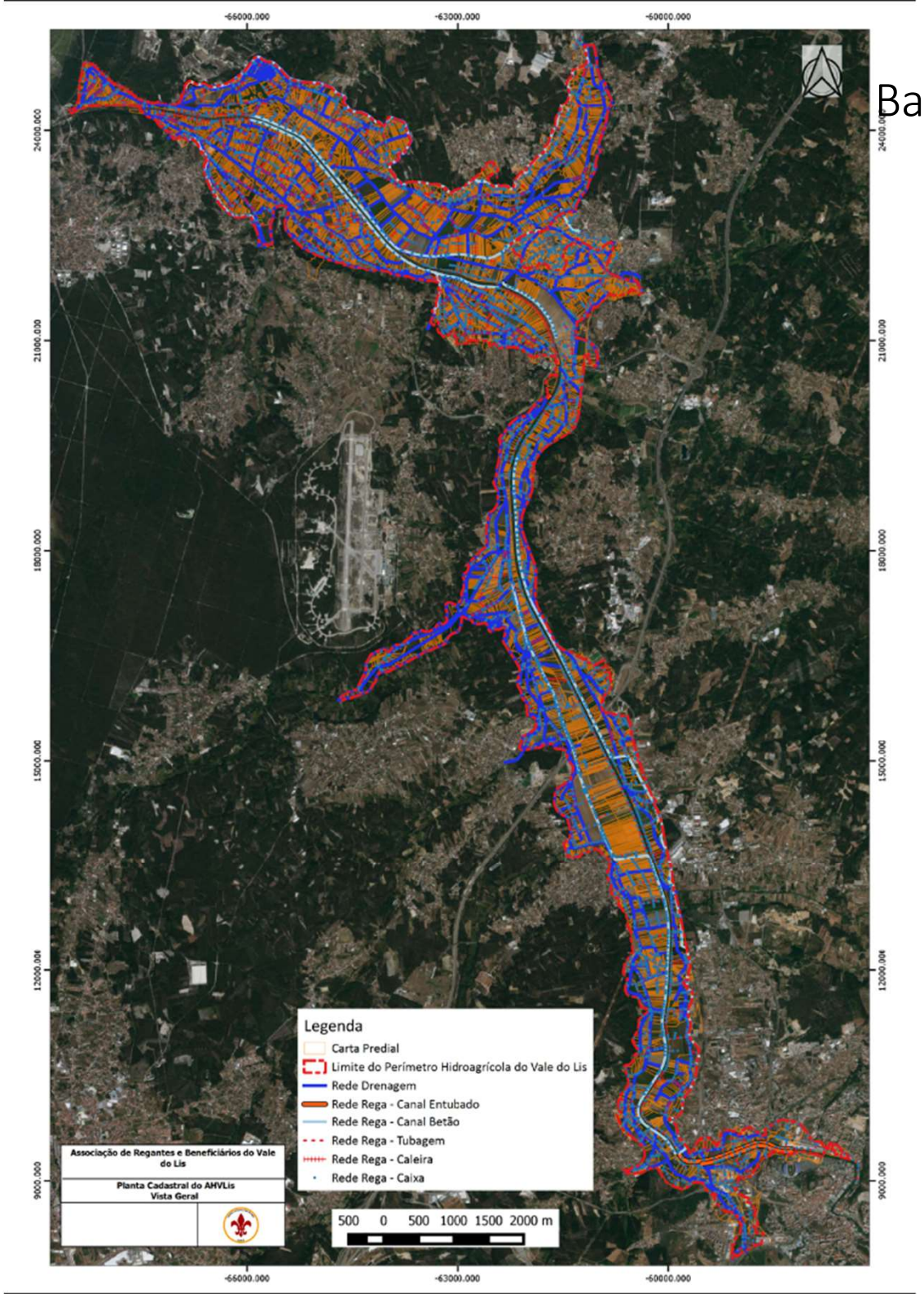
Painel de Acompanhamento Externo:

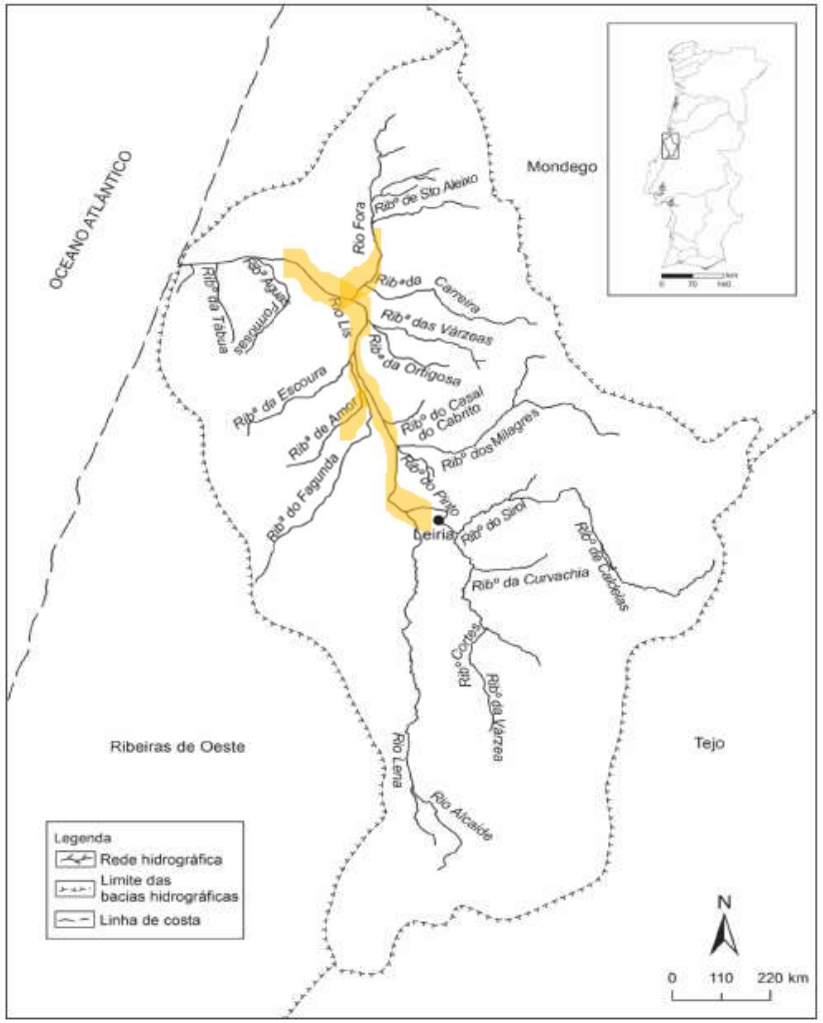
- *Prof.ª Maria Isabel Ribeiro Ferreira, Universidade de Lisboa*
- *Prof.ª Maria Cristina Prudêncio Soares, Instituto Politécnico do Porto*
- *Prof.º Francisco Gomes da Silva, Universidade de Lisboa*

Tarefas e plano de ação:



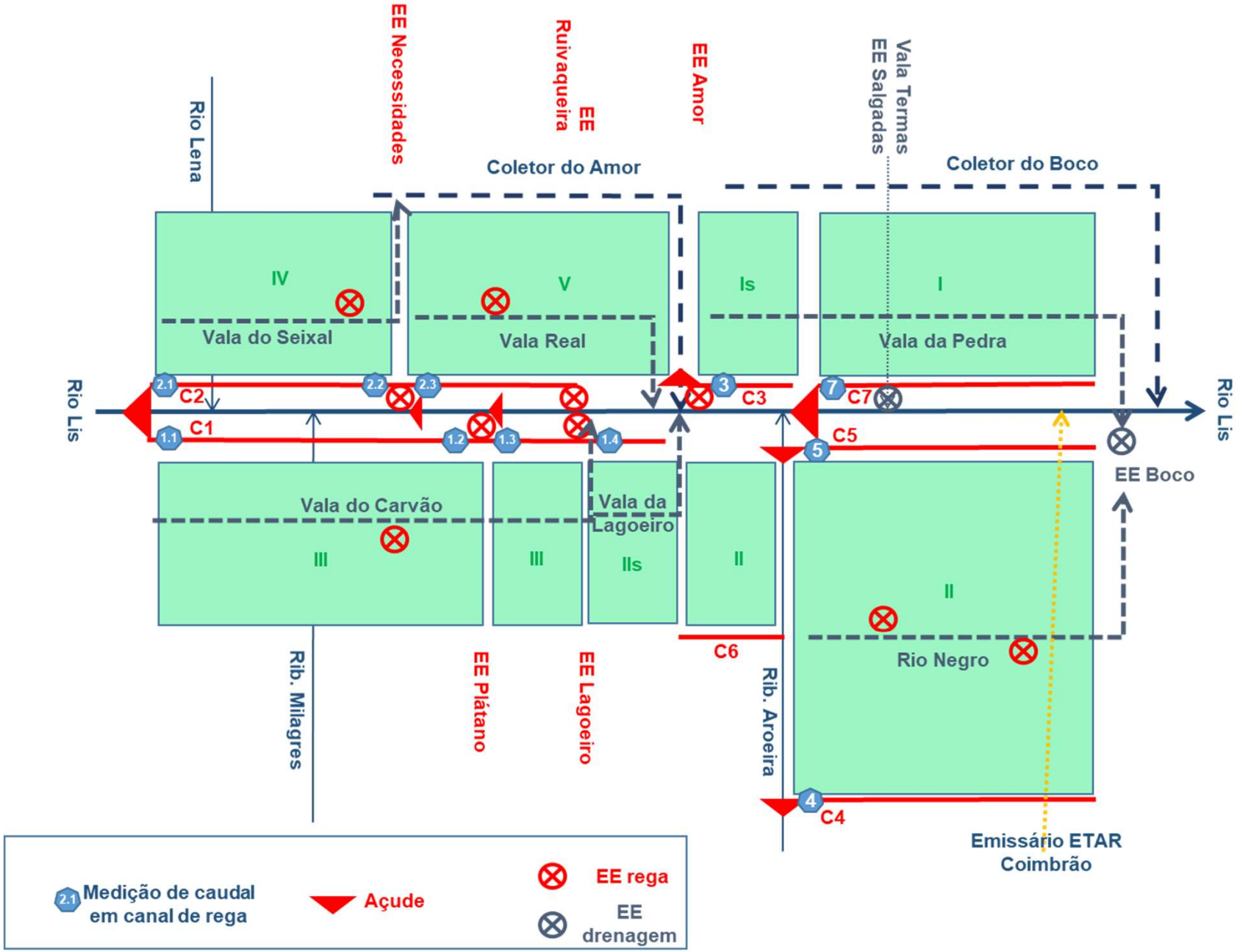
Bacia hidrográfica do Rio Lis (945 km²)



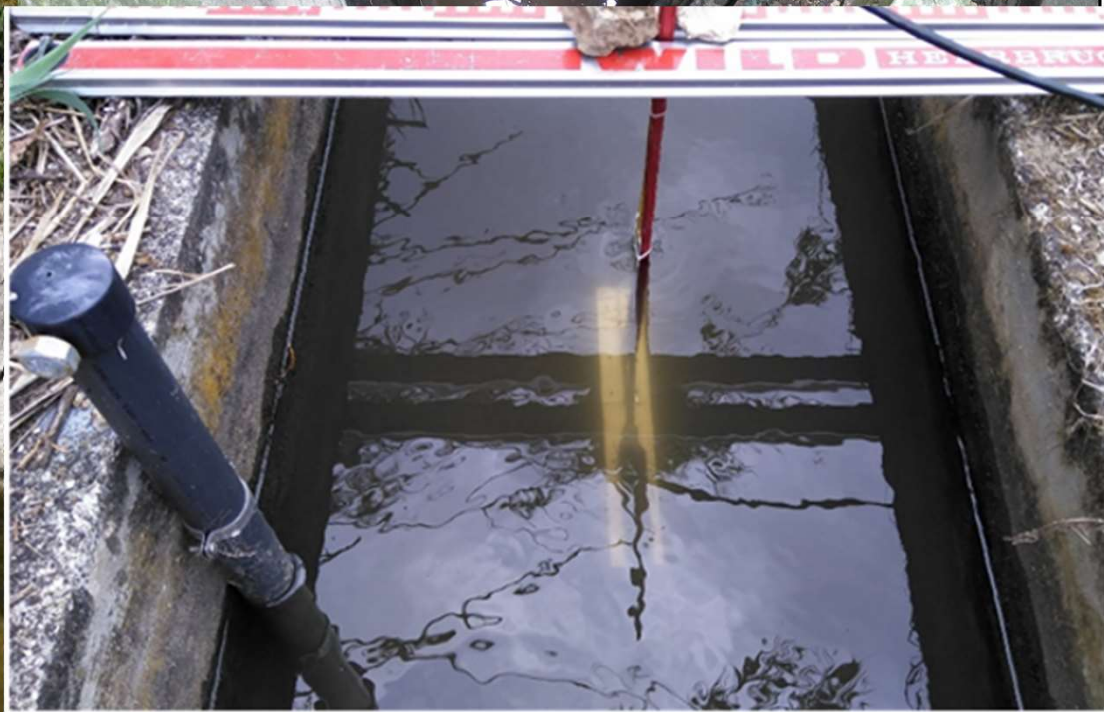


WESTERN

Esquema do sistema hidráulico dum aproveitamento a fio de água com reforços por bombagem

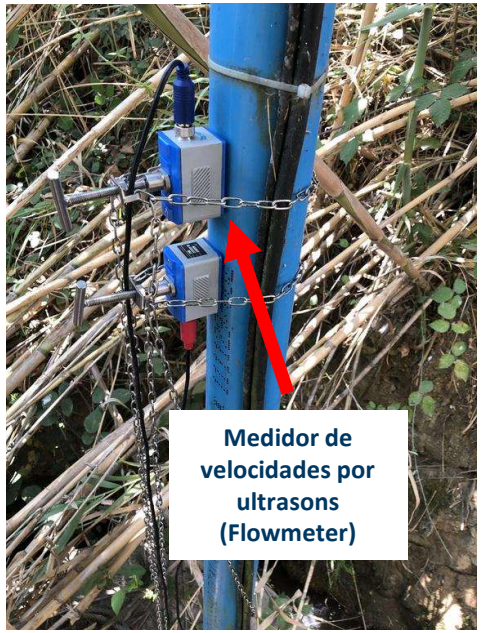


Medições de caudal

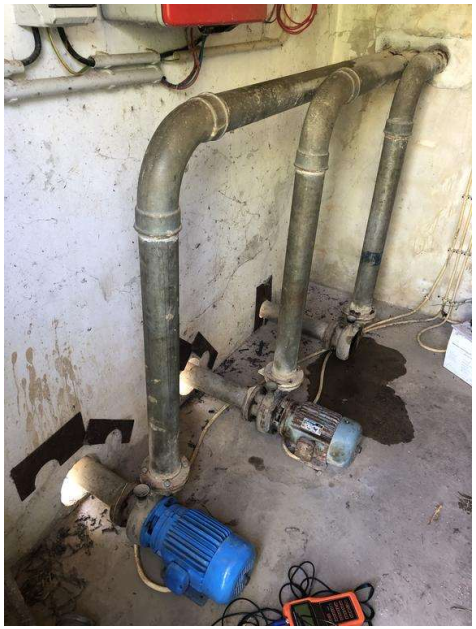


Medições de eficiência energética das estações elevatórias

A - Medições de caudal



B - Identificação de componentes nas EE (ex. tipos de conduta, nº de bombas)



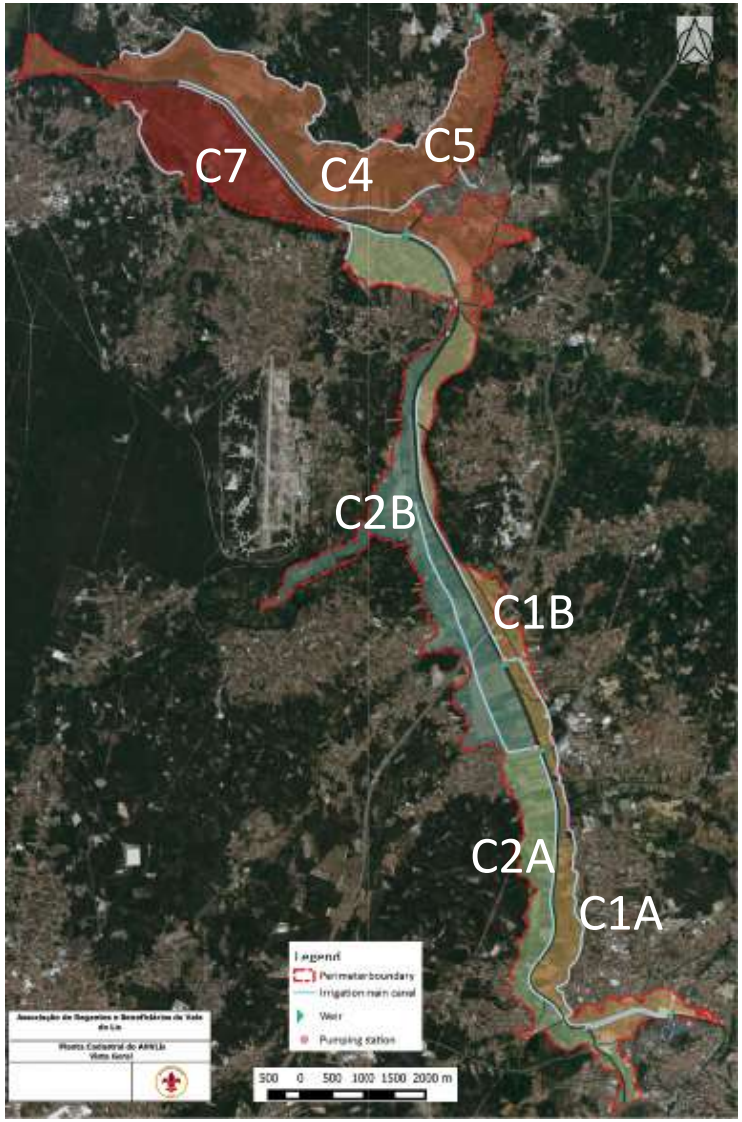
C - Recolha de dados das bombas (ex. valores nominais de potência)

Exemplo de características das estações elevatórias

Estações	Tipologia	Caudal Medido (m^3/h)	Potência consumida (KW)	Eficiência Energética KWh / (m^3 . 100 m ganho de carga)	Qualidade do Serviço *
Carriça	Bombagem	340.6	22.3	0.9	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) – Eficiência média inferior a 40%
Crueiro	Bombagem	36.3	10.6	7.5	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) - Eficiência média inferior a 40%
Lagoeiro (Bomba 1)	Bombagem	29.8	2.5	3.4	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) - Eficiência média inferior a 40%
Lagoeiro (Bomba 2)	Bombagem	29.8	2.6	3.6	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) - Eficiência média inferior a 40%
Ruivaqueira	Bombagem	154	5	1.1	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) - Eficiência média inferior a 40%
Pires	Bombagem	55.8	3	0.5	Qualidade de serviço insatisfatória (0.68 a ∞) - Eficiência média entre 40% a 60%

** ERSAR AR 11ab – Eficiência energética de instalações elevatórias*

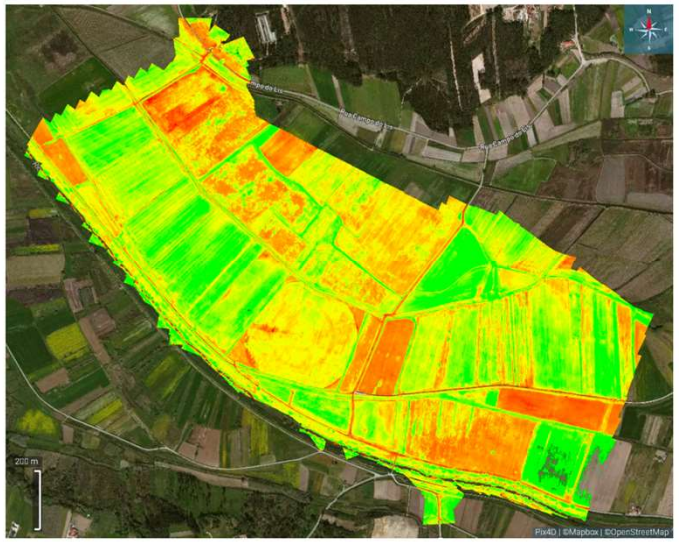
Área regada e ocupação cultural



Sector	C1A	C1B	C2A	C2B	C4	C5	C7	Total
Área total, ha	175.6	104.4	189.7	286.2	418.4	207.6	257.1	**1639**
Área regada, ha	114.2	82.8	159.5	214.7	292.8	166.1	205.7	**1236**
Área regada, %	65	80	85	75	70	80	80	**76**
milho (%)	20	18	43	33	61	60	9	**38.4**
Pastagens (%)	48	30	7	24	29	10	77	**32.5**
Hortícolas (%)	5	13	14	11	4	0	0	**6.7**
Arroz (%)	0	5	0	15	5	30	1	**8.3**
Bacelo (%)	20	13	15	15	0	0	0	**7.9**

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa investe nas Zonas Rurais

Dados de índice de vegetação por deteção remota



Map details

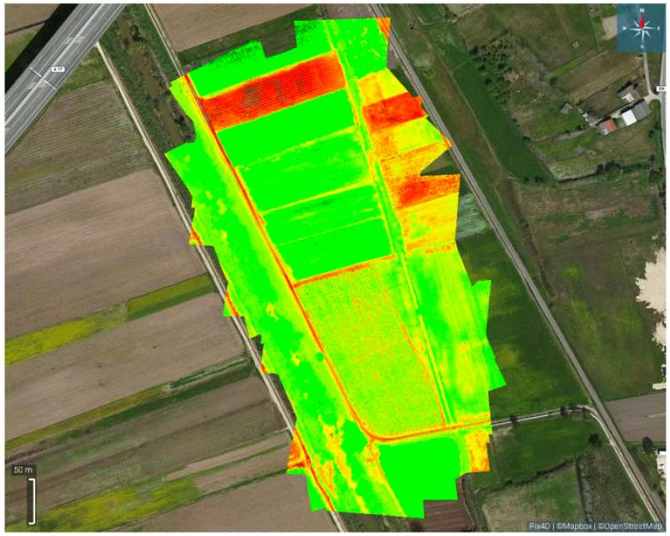
GSD	22.90 cm/px
Index	NDVI

Histogram and Legend

-1.00 -0.50 0.00 0.50 1.00

Visualization settings

Histogram equalization: Off
Selected minimum value: 0.17
Selected maximum value: 0.94
Values out of range: Transparent



Map details

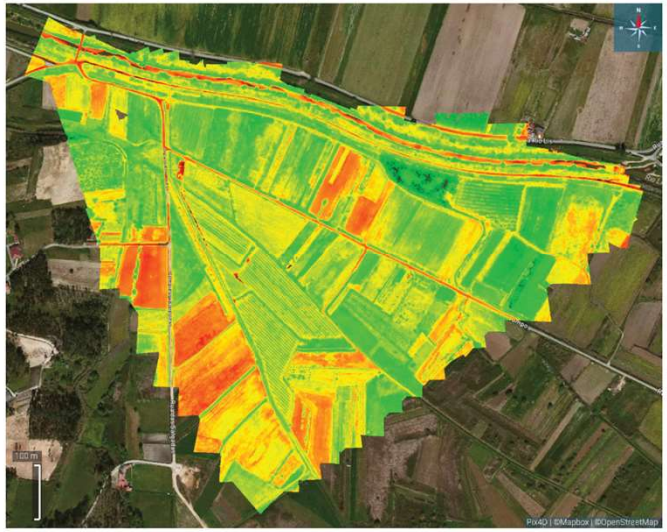
GSD	7.14 cm/px
Index	NDVI

Histogram and Legend

0.08 0.30 0.53 0.76 0.99

Visualization settings

Histogram equalization: Off
Selected minimum value: 0.20
Selected maximum value: 0.96
Values out of range: Transparent



Map details

GSD	7.47 cm/px
Index	NDVI

Histogram and Legend

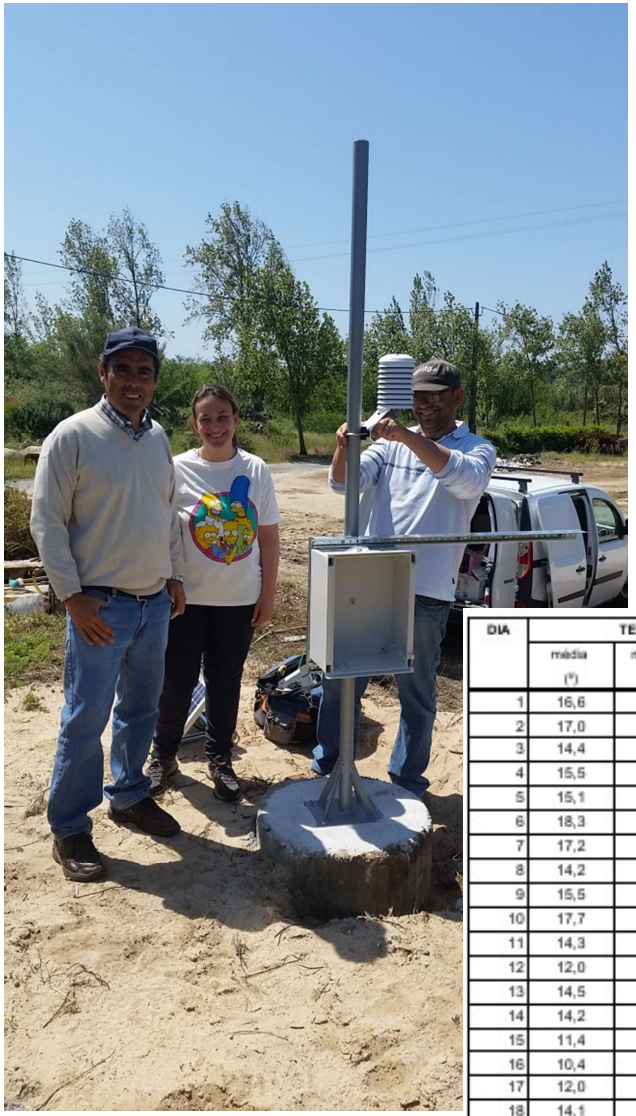
-0.10 0.17 0.45 0.72 0.99

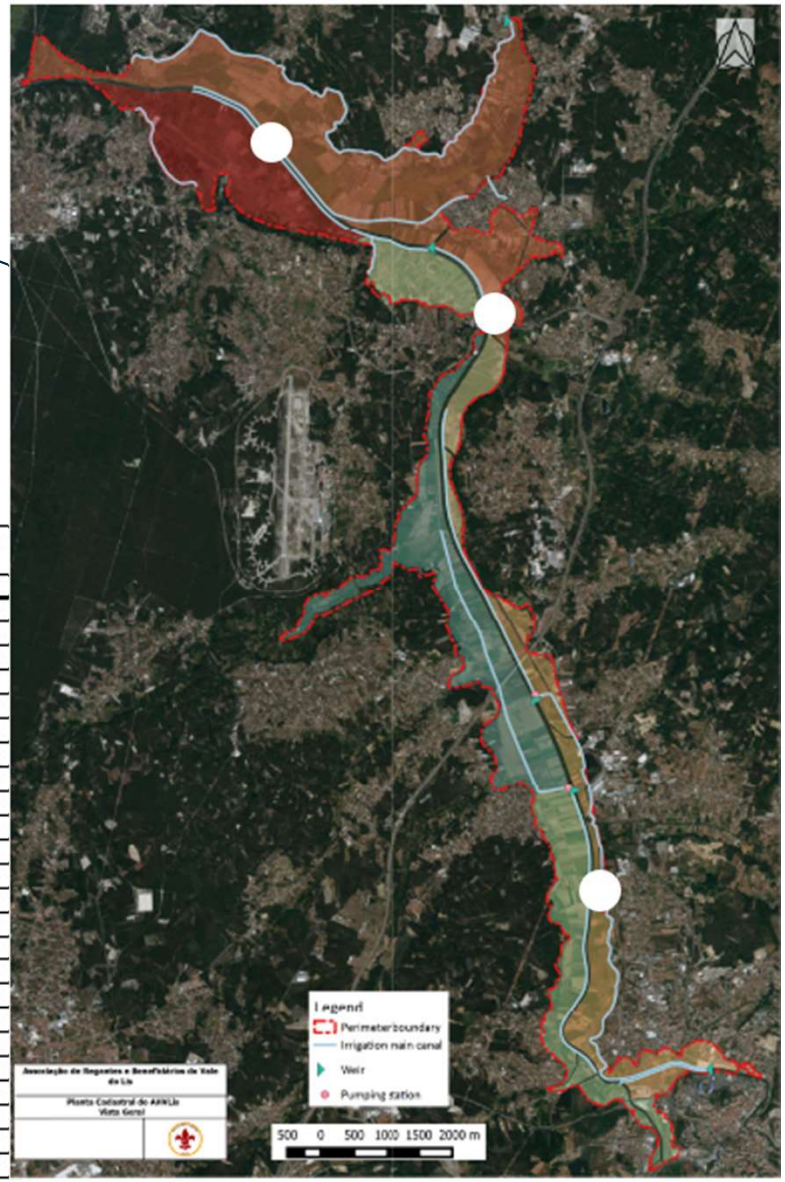
Visualization settings

Histogram equalization: Off
Selected minimum value: 0.17
Selected maximum value: 0.95
Values out of range: Transparent

1ª Campanha: 9 de Julho 2020
NDVI: Bloco II, Plátano e Victor

Estações agrometeorológicas

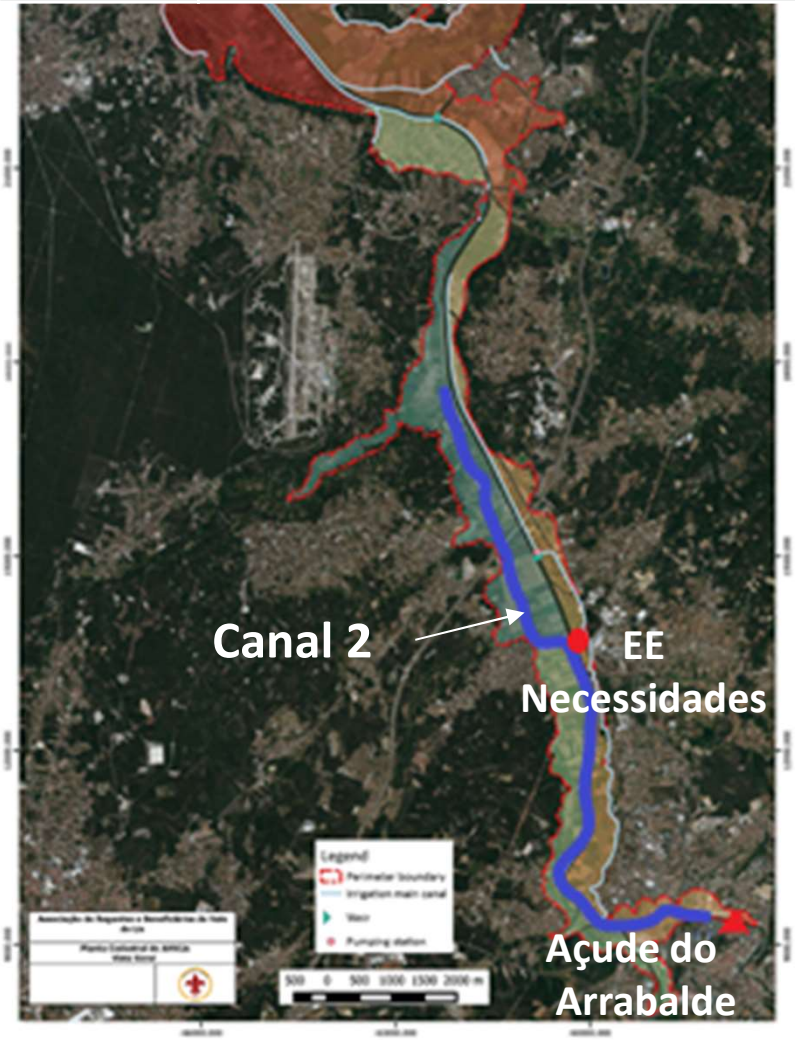


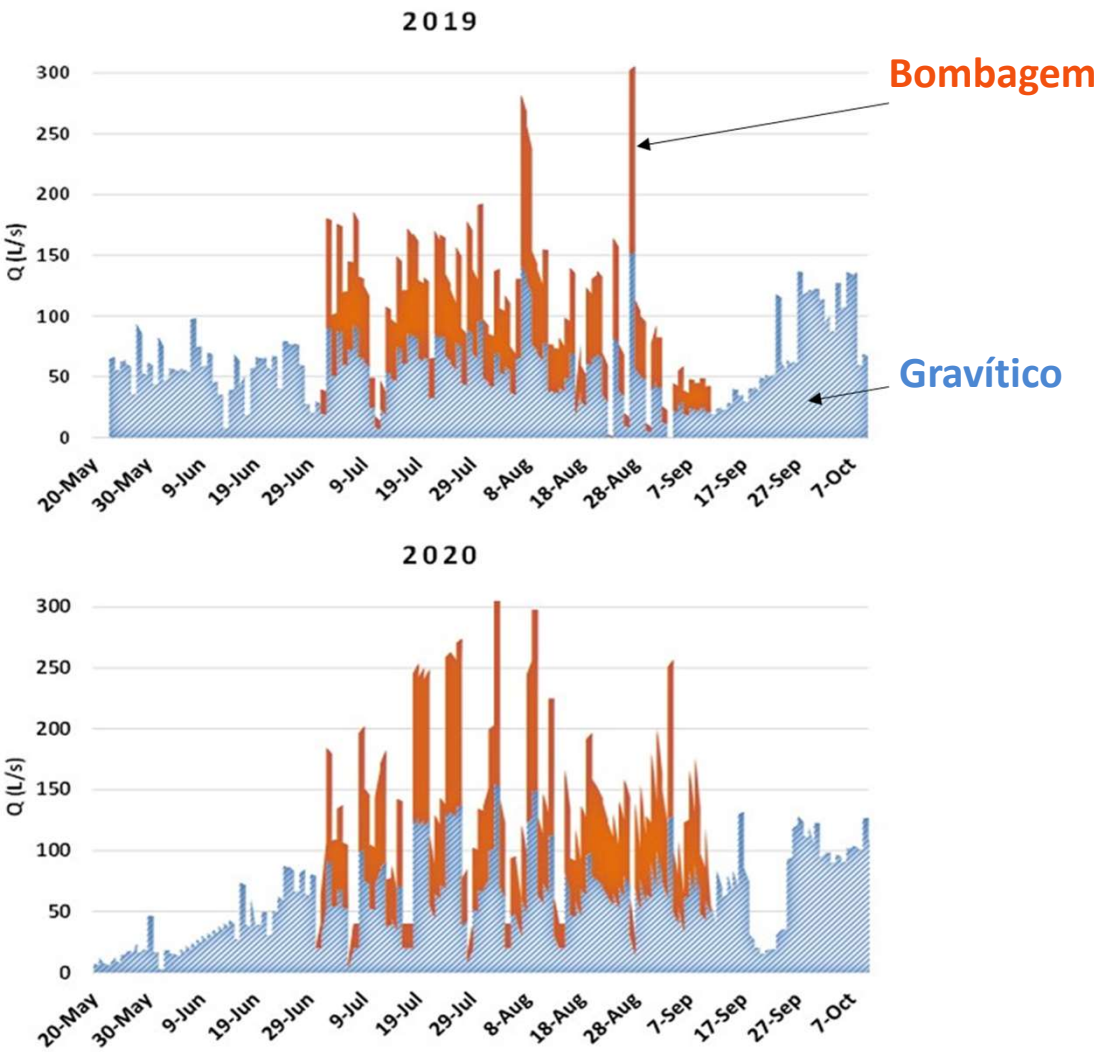


DIA	TEMPERATURA			HUMIDADE	RADIAÇÃO	Vento		PRECIPITAÇÃO	ETo
	média	máxima	mínima	RELATIVA	SOLAR GLOBAL	Velocidade	DIRECÇÃO		
	(°)	(°)	(°)	(%)	(MJ m^{-2} d^{-1})	media (km/h)		(mm)	(mm)
1	16,6	20,3	12,9	88,2	12,6	4,7	W	1,2	1,8
2	17,0	18,4	14,2	81,7	12,5	13,5	NW	2,0	2,3
3	14,4	19,2	9,6	84,3	14,6	5,3	W	1,0	2,0
4	15,5	19,8	10,9	86,5	15,9	7,1	NW	5,4	2,1
5	15,1	20,9	8,8	90,2	12,1	4,2	E	1,2	1,7
6	18,3	21,6	16,0	96,0	11,0	5,1	NW	0,4	1,6
7	17,2	22,8	12,9	90,8	16,3	5,5	NW	0,0	2,2
8	14,2	20,3	11,2	96,3	7,9	4,0	NW	0,2	1,3
9	15,5	22,0	9,3	89,5	16,2	6,3	NW	0,0	2,2
10	17,7	22,0	12,8	84,4	16,3	7,4	NW	0,0	2,4
11	14,3	22,6	7,4	77,6	16,8	6,6	NW	0,0	2,6
12	12,0	20,3	4,7	79,8	16,7	5,4	SE	0,0	2,3
13	14,5	18,5	8,4	89,0	10,5	7,3	NW	0,0	1,7
14	14,2	17,7	11,4	80,3	16,2	9,6	NW	0,0	2,2
15	11,4	17,8	5,6	86,3	16,1	6,2	NW	0,0	2,0
16	10,4	18,4	4,2	86,3	15,5	4,2	E	0,2	1,9
17	12,0	20,9	4,8	87,5	9,6	4,0	E	0,0	1,6
18	14,1	24,5	6,9	77,9	12,4	4,0	E	0,0	2,3
19	15,3	20,2	9,7	90,7	2,7	6,6	SE	27,2	1,2
20	15,9	16,7	14,9	96,5	1,3	4,6	S	20,0	0,6
21	15,5	19,4	12,2	89,0	11,3	4,6	S	2,0	1,7
22	13,7	19,5	8,8	90,9	10,9	3,7	E	0,8	1,6
23	12,4	18,8	7,6	89,3	14,1	3,4	E	0,4	1,7
24	13,3	18,4	6,5	89,9	6,6	5,7	S	0,0	1,2
25	16,3	18,3	13,4	88,2	7,1	9,4	W	16,2	1,4
26	12,6	17,4	8,7	84,8	12,5	5,2	W	7,0	1,7
27	13,3	18,5	7,3	89,9	7,3	5,3	S	0,2	1,3
28	16,0	20,8	10,5	89,8	12,8	4,5	NW	4,0	2,0
29	12,6	19,4	6,8	88,6	12,2	3,8	E	0,4	1,7
30	12,5	23,0	5,0	89,2	13,3	3,7	E	0,0	1,9
31	14,1	20,9	8,0	92,7	11,0	3,5	E	0,0	1,5

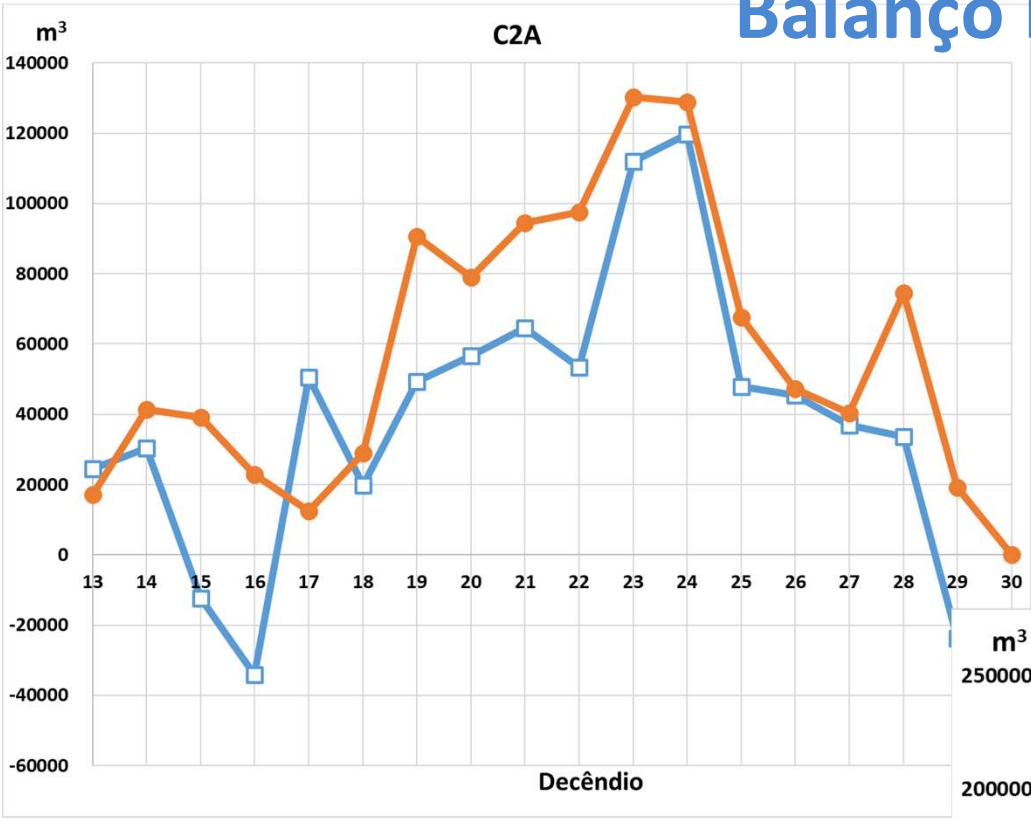
Afluências – exemplo do Canal 2

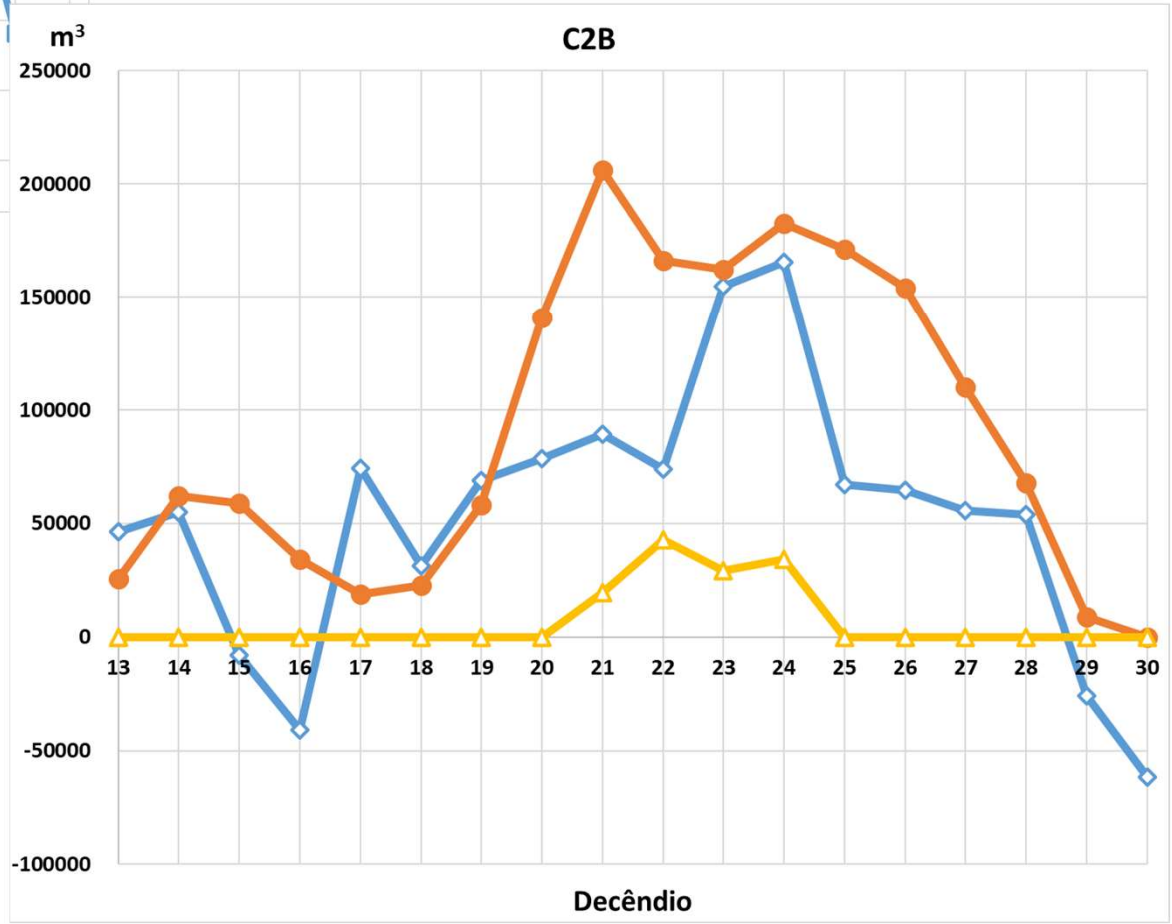
Sector	Área (ha)	Comprimento do canal (m)	Altura máxima da água no canal (cm)	Caudal máximo (L/s)	Caudal máximo bombeado (L/s)
C2A	195,5	4800	75	380	-
C2B	241,7	4400	70	350	150





Balanço hídrico – exemplo do Canal 2

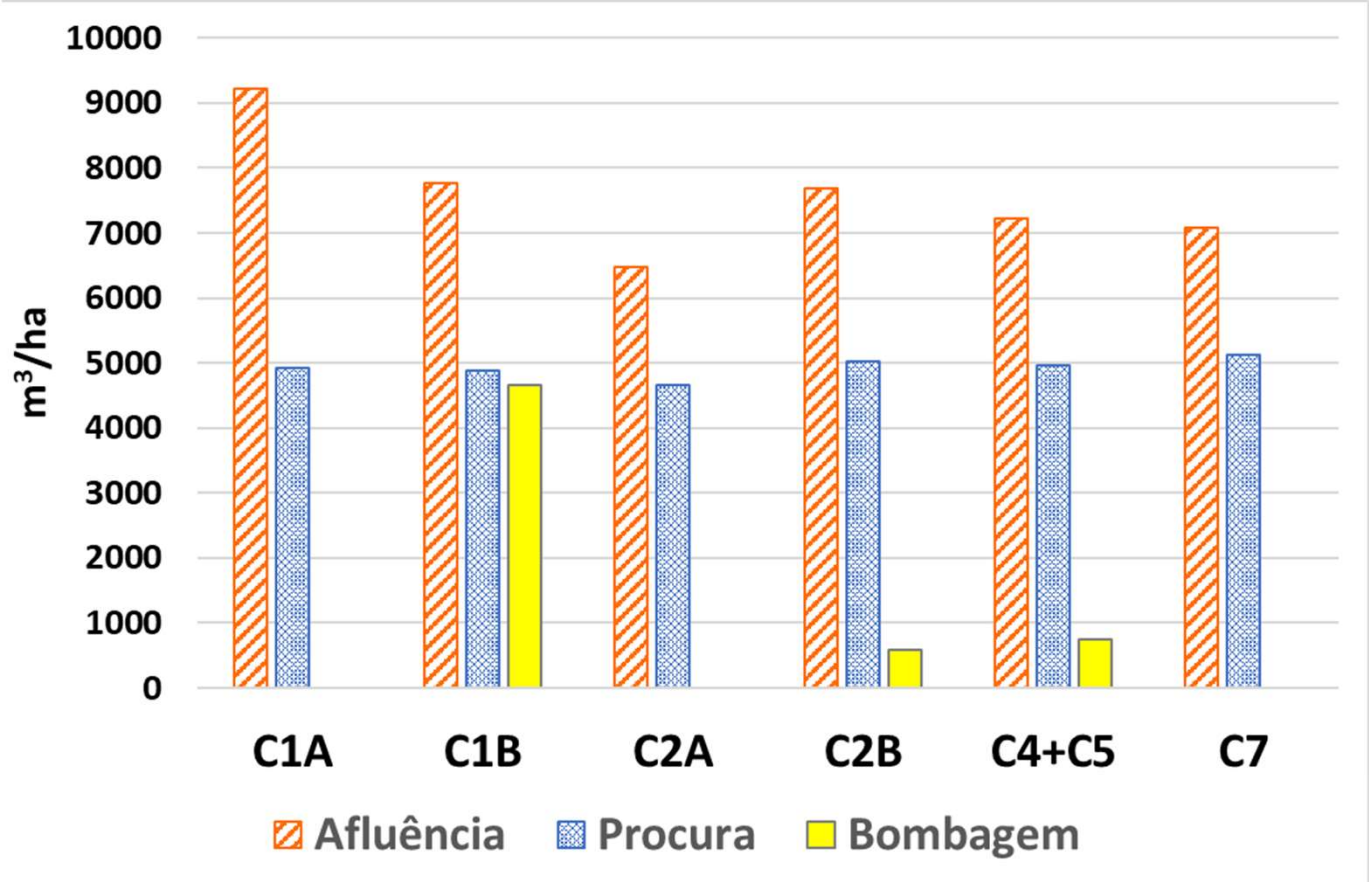




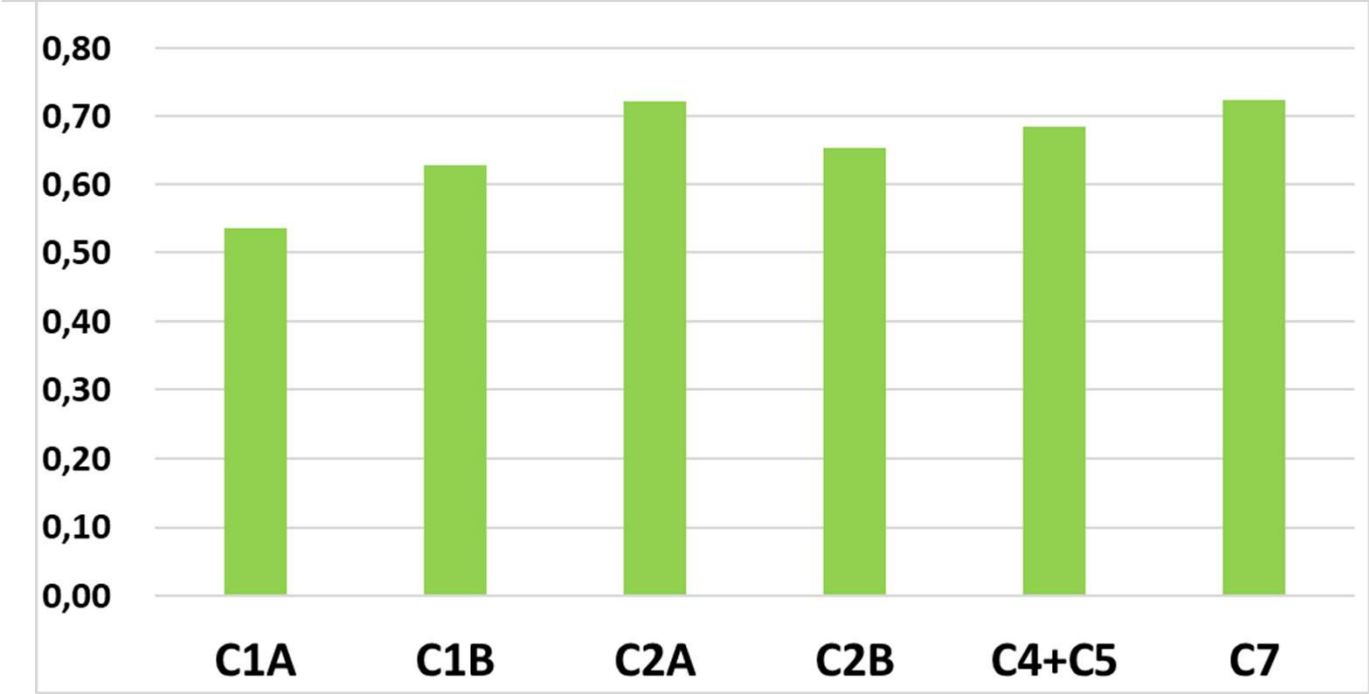
Variação sazonal da procura de água, através dos défices de evapotranspiração, ETc - P, afluência bruta total, e afluência por bombagem.

Valores decendiais, em m^3, para cada um dos setores.

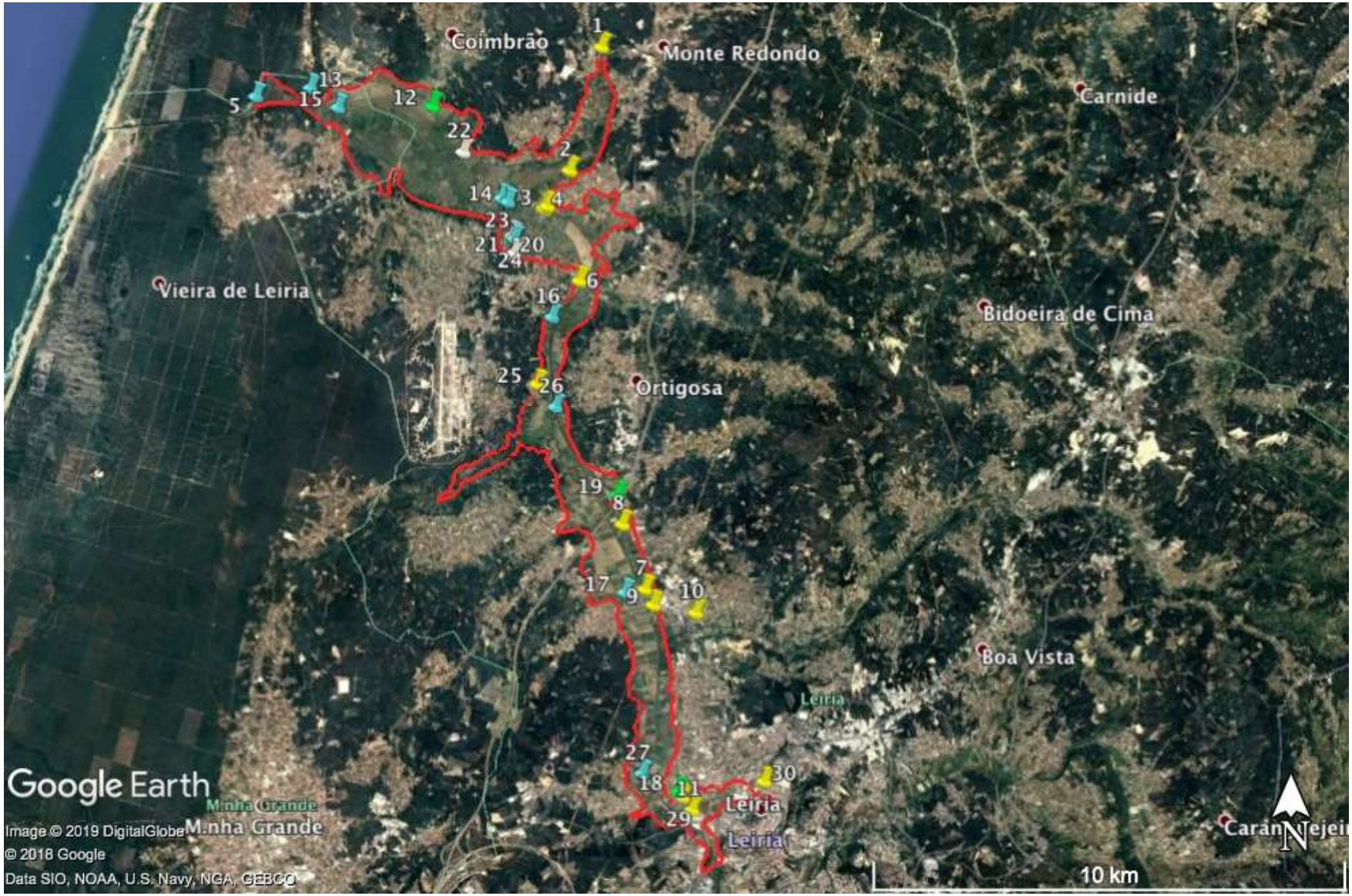
Valores sazonais da procura de água, afluência bruta total, e afluência por bombagem, valores em m^3/ha para cada sector



Eficiência global dos setores



Qualidade físico-química da água



Legenda:

- A - Abastecimento
- A, D - Abastecimento e Drenagem
- D - Drenagem
- S - Água subterrânea em piezómetro

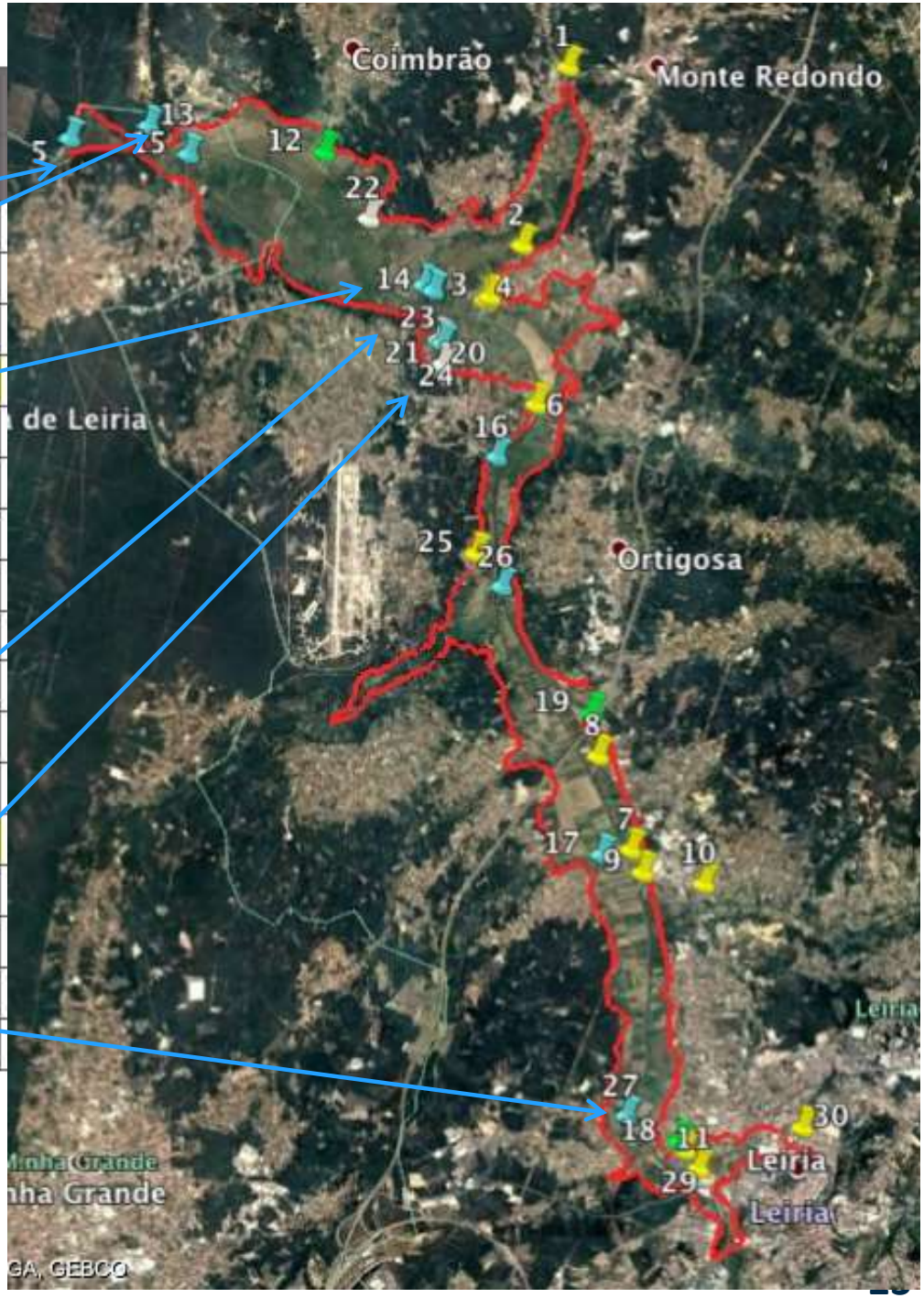
Qualidade físico-química da água

Resultados - pontos de abastecimento para rega

Ponto	Parâmetros	pH	CE, µs/cm	Cl, mg/L
	VMR	6,5 – 8,4	1000	70
1	23/07/18	5,28	230	8,6
	19/09/18	4,60	356	
	10/10/18	7,73	229	
2	10/10/18	6,79	247	
3	10/10/18	6,72	247	
4	19/09/18	7,50	994	
	10/10/18	7,49	543	
6	23/07/18	7,02	419	8,8
	10/10/18	7,65	661	
7	10/10/18	7,59	724	
8	10/10/18	7,55	658	
9	10/10/18	7,53	526	
10	19/09/18	7,30	457	
	10/10/18	7,58	413	
11	10/10/18	7,71	792	
12	19/09/18	6,40	1.140	
	10/10/18	7,23	987	
18	10/10/18	7,26	819	
19	10/10/18	7,37	526	
25	10/10/18	7,29	346	
28	23/07/18	7,22	824	13
29	23/07/18	7,41	590	7,4
30	19/09/18	7,30	556	

Resultados - pontos de drenagem

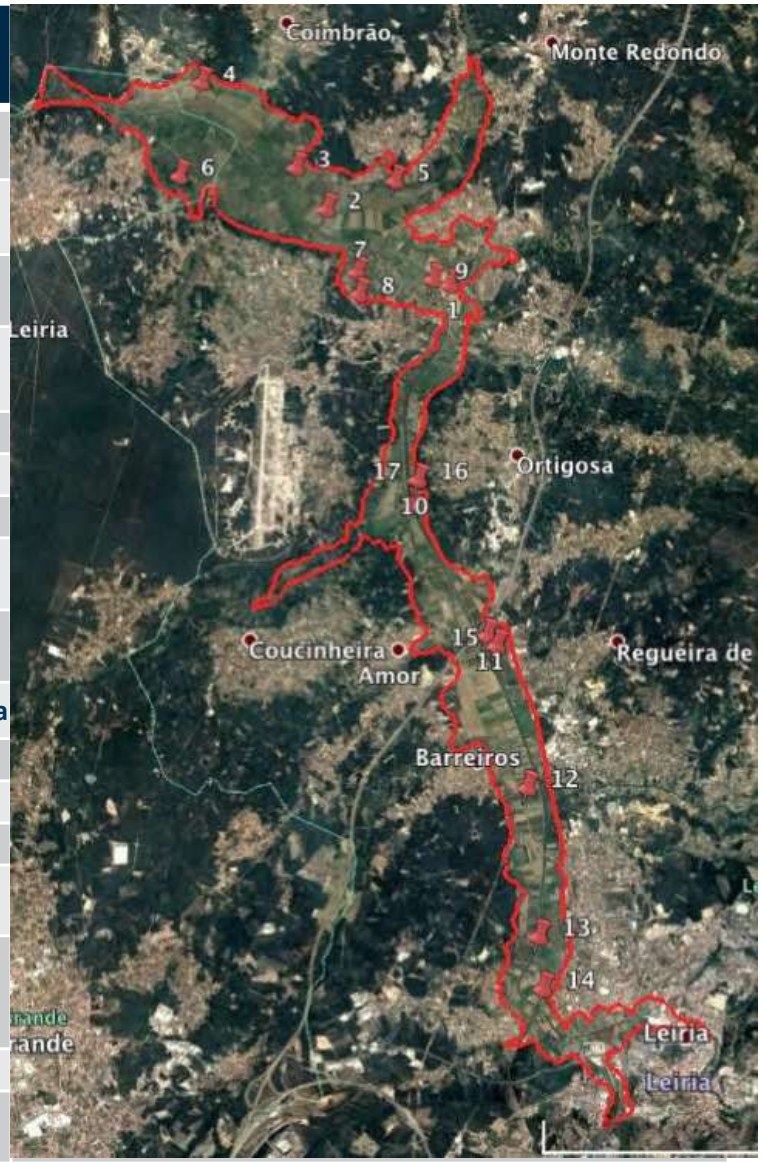
Ponto	Parâmetros	pH	CE, µs/cm	Cl, mg/L
	VMR	6,5 – 8,4	1000	70
5	10/10/18	7,08	2.380	
13	19/09/18	7,00	1.178	
	10/10/18	7,03	672	
14	23/07/18	6,84	3.170	112
	10/10/18	6,98	3.752	
15	19/09/18	7,50	1.014	
	10/10/18	7,39	601	
16	23/07/18	7,45	590	7,4
	19/09/18	7,40	657	
	10/10/18	7,53	507	
17	10/10/18	7,49	590	
23	10/10/18	7,29	1.704	
24	23/07/18	6,35	6.850	249
	10/10/18	6,84	6.127	
26	10/10/18	7,87	524	
27	19/09/18	7,30	651	
	10/10/18	7,83	477	



Solo

Pontos de amostragem

Ponto	Local	Bloco	Cultura(s)	Rega
1	Terreno do pivot da Quinta do Picoto	II	Rotação de bacelos c/ forragem ou pousio	Gota-a-gota e/ou pivot
2	Terreno das "Salgadas": Pivot do Eng. Uziel	II	Rotação de milho c/ forragem	Pivot
3	Piezómetro do arrozal Nuno Guilherme	II	Arroz	Alagamento
4	Pivot da casa de madeira	II	Milho forrageiro	Pivot
5	Cavaqueiro - arrozais	II	Arroz	Alagamento
6	Parcela grande do Luís	II	Azevém / pastoreio direto	Sequeiro
7	Piezómetro das Termas	Is	Prado / pousio	Sequeiro
8	Piezómetro do pomar Vítor Duarte	Is	Pomar de macieiras	Gota-a-gota
9	Campo de Monte Real (Carrasqueiro)	Is	Hortícolas	Superfície, por sulcos
10	Sepal (Brócolos)	V	Hortícolas	Alagamento + canhão de rega
11	Freixo (Regadeira 30)	V	Milho	Alagamento
12	Marachas	IV	Bacelos	Gota-a-gota
13	Terra do Silva (Barosa)	IV	Milho	Alagamento
14	Fidalga (Regadeira 12)	III	Hortícolas (couve de raiz nua)	Alagamento
15	EE Plátano (Brócolos)	III	Hortícolas	Rega com água da vala do Carvão no canhão + alagamento
16	Boca dos Ladrões	IIs	Azevém forrageiro	Sequeiro
17	EE Segodim (Pomar do Beleza, junto à Vala Real)	V	Pomar de pereiras	Gota-a-gota



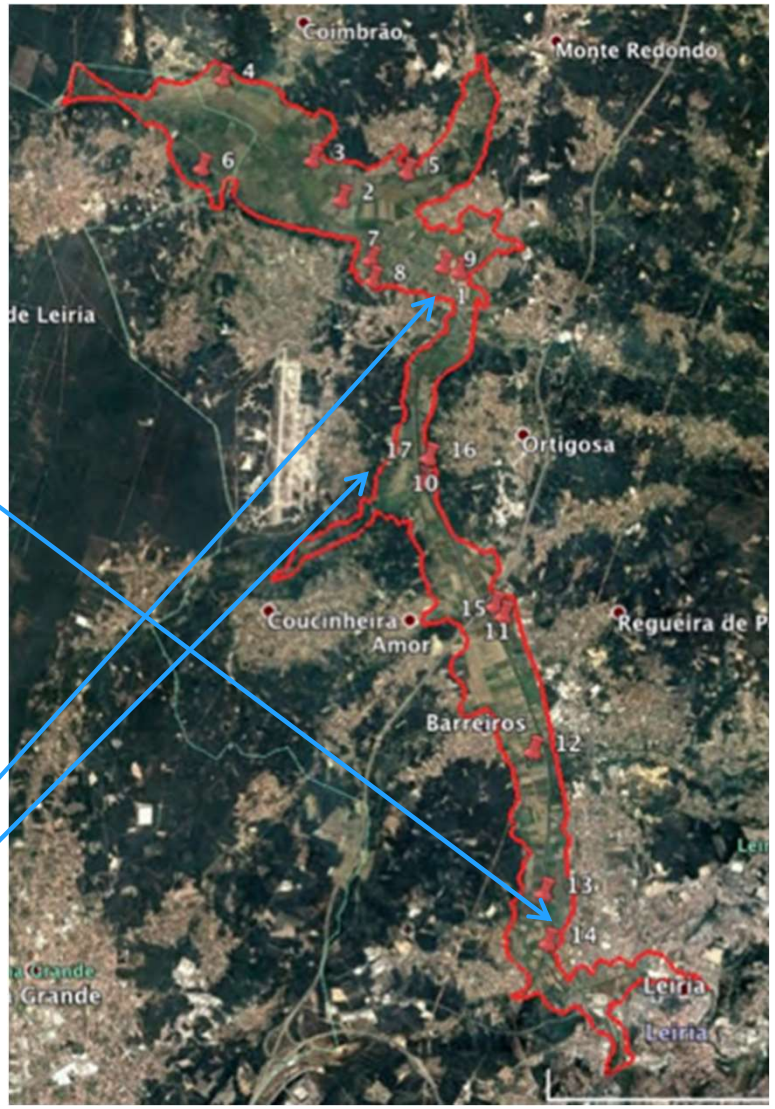
Textura de campo e matéria orgânica do solo

Ponto	Rega/Fertilização/Sist. Cultural	Textura de campo	Terra fina (%)	Matéria orgânica (%)

Classificação de parâmetros físico-químicos do solo (L.Q.A.R.S., 2006)

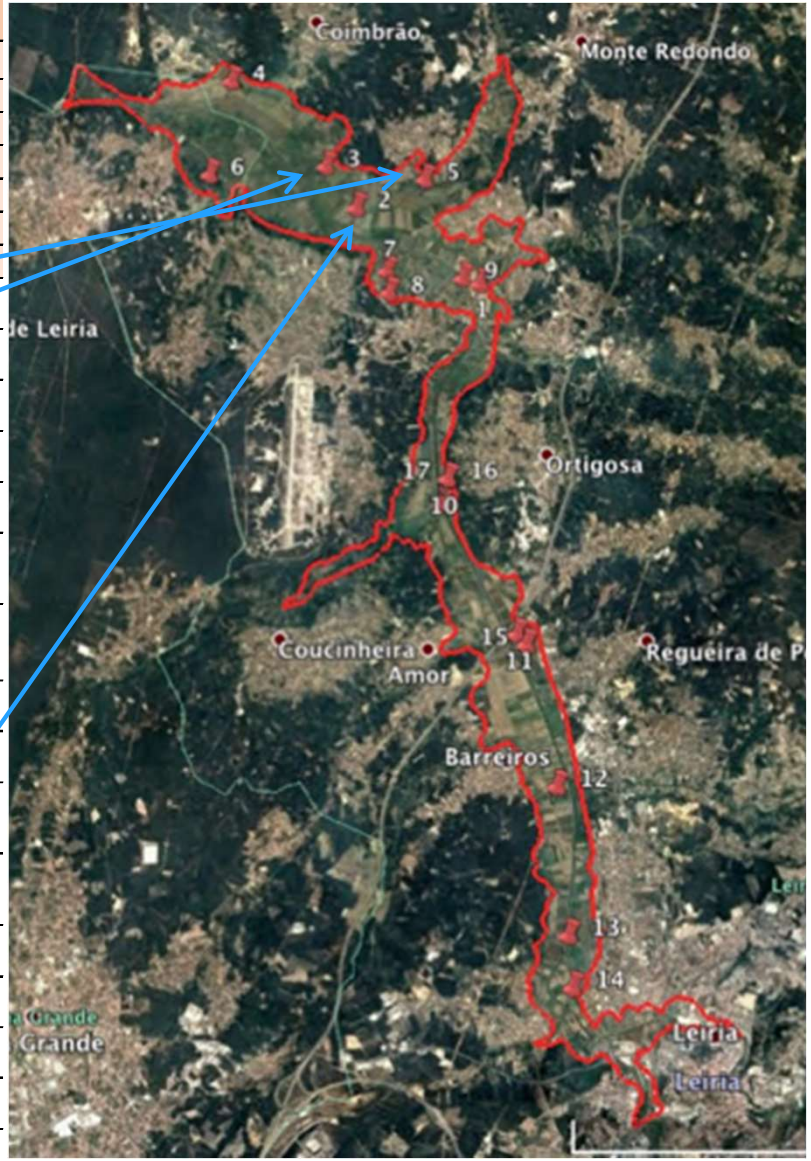
Classe de fertilidade	Solos com textura: Ligeira	Solos com textura: Média/Pesada
Muito baixa	<=0,5	<=1,0
Baixa	0,6 - 1,5	1,1 - 2,0
Média	1,6 - 3,0	2,1 - 4,0
Alta	3,1 - 4,5	4,1 - 6,0
Muito alta	>4,5	>6,0

Ponto	Rega/Fertilização/Sist. Cultural	Textura de campo	Terra fina (%)	Matéria orgânica (%)
5	alagamento/convencional/arroz	Pesada	100	**1,8** (Baixa)
3	alagamento/convencional/arroz	Pesada	100	**2,5** (Média)
11	alagamento/convencional/milho	Ligeira	75,23	**1,3** (Baixa)
13	alagamento/convencional-estrume/milho	Pesada	97,07	**1,4** (Baixa)
14	alagamento/convencional/hortícolas	Pesada	90,43	**0,9** (Muito baixa)
15	alagamento-canhão (vala Carvão)/ convencional/hortícolas	Pesada	83,49	**1,4** (Baixa)
10	alagamento-canhão/convencional/ hortícolas	Pesada	100	**2,2** (Média)
9	sulcos/trad.-estrume/hortícolas	Ligeira	81,85	**1,7** (Média)
2	pivot/MO-fertirega-chorume/ rotação: milho-forragem	Ligeira	84,20	1,4 (Baixa)
4	pivot/MO-fertirega-chorume/milho f.	Pesada	100	**1,2** (Baixa)
1	gota a gota-pivot/fertirega/rotação: bacelos-forragem-pousio	Ligeira	79,68	**0,7** (Baixa)
17	gota a gota/fertirega/pomar per.	Média	92,38	**0,9** (Muito baixa)
8	gota a gota/fertirega/pomar mac.	Pesada	100	**2,6** (Média)
12	gota a gota/fertirega/bacelos	Ligeira	70,99	**1,2** (Baixa)
7	sequeiro/sem fert./prado-pousio	Pesada	100	**2,5** (Média)
6	sequeiro/sem fert./azevém-pastoreio	Pesada	100	**2,8** (Média)
16	sequeiro/estrume/azevém f.	Média	70,98	**2,2** (Média)

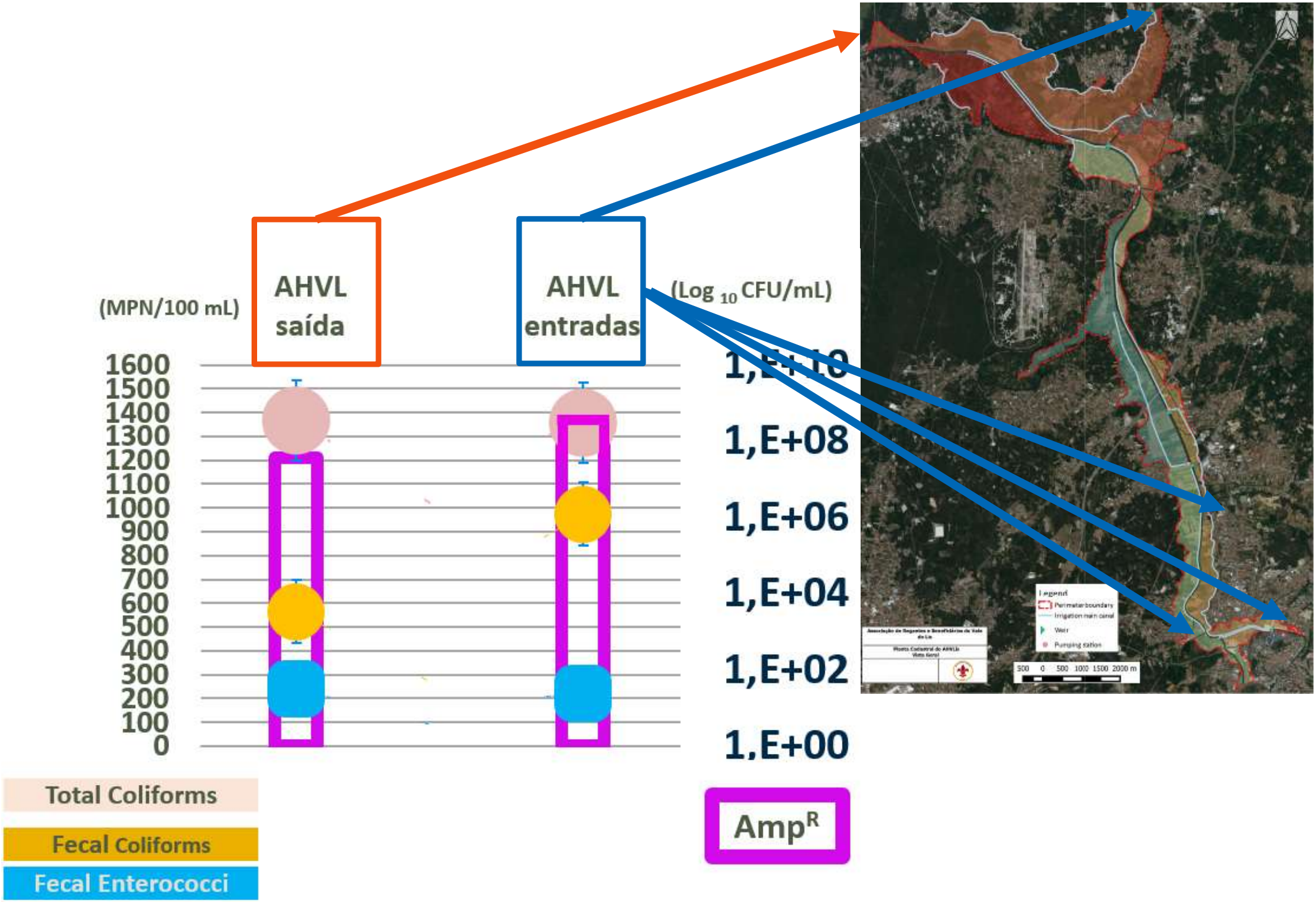


pH e salinidade do solo

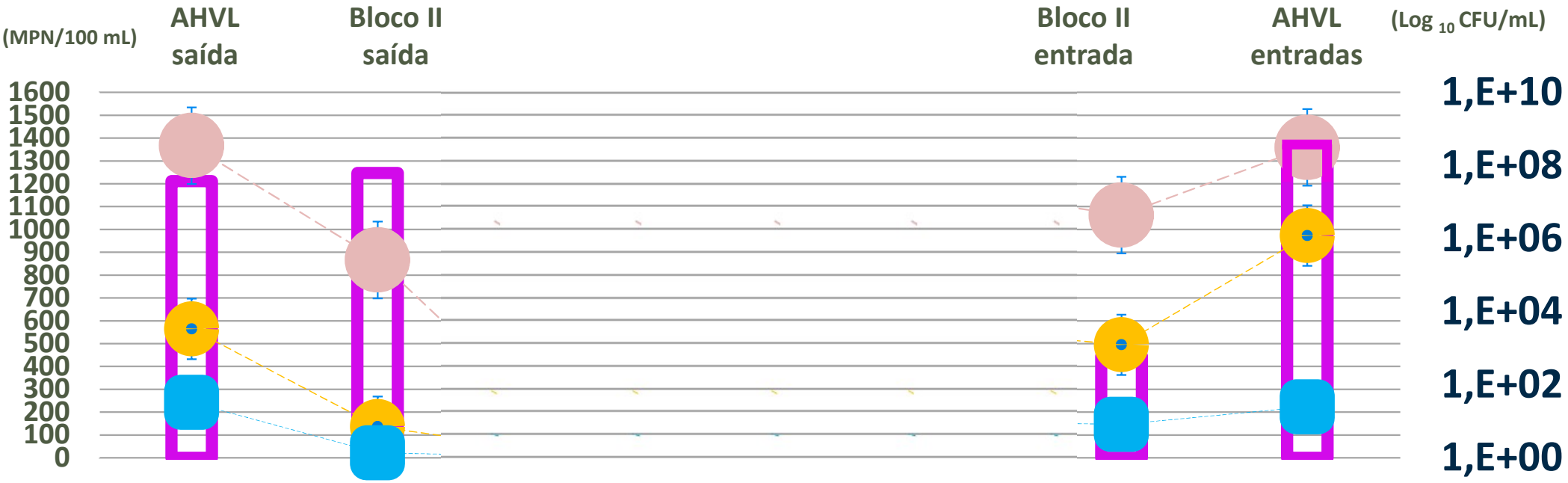
Ponto	Rega/Fertilização/Sist. cultural	pH (H_2O)	Cond. elétrica (mS cm^{-1})
Classificação de parâmetros físico-químicos do solo (L.Q.A.R.S., 2006)		<=4,5 - Muito ácido	<0,40 - Solo sem efeitos salinos
		4,6 - 5,5 - Ácido	0,41 - 0,80 - Solo muito pouco salino
		5,6 - 6,5 - Pouco ácido	0,81 - 1,60 - Solo pouco salino
		6,6 - 7,5 - Neutro	1,61 - 2,40 - Solo moderadamente salino
		7,6 - 8,5 - Pouco alcalino	2,41 - 3,20 - Solo fortemente saiino
		8,6 - 9,5 - Alcalino	>3,20 Solo muito fortemente salino
		>9,5 Muito alcalino	---
3	alagamento/convencional/arroz	**7,8** (Pouco alcalino)	**0,52** (Salinidade muito fraca)
5	alagamento/convencional/arroz	**5,7** (Pouco ácido)	**0,58** (Salinidade muito fraca)
11	alagamento/convencional/milho	**7,4** (Neutro)	**0,12** (Sem efeitos salinos)
13	alagamento/convencional-estrume/milho	**8,2** (Pouco alcalino)	**0,19** (Sem efeitos salinos)
14	alagamento/convencional/hortícolas	**8,2** (Pouco alcalino)	**0,15** (Sem efeitos salinos)
15	alagamento-canhão (vala Carvão)/ convencional/hortícolas	**7,3** (Neutro)	**0,24** (Sem efeitos salinos)
10	alagamento-canhão/convencional/ hortícolas	**8,2** (Pouco alcalino)	**0,27** (Sem efeitos salinos)
9	sulcos/trad.-estrume/hortícolas	**7,5** (Neutro)	**0,12** (Sem efeitos salinos)
4	pivot/MO-fertirega-chorume/milho f.	**8,3** (Pouco alcalino)	**0,40** (Salinidade muito fraca)
2	pivot/MO-fertirega-chorume/ rotação: milho-forragem	**7,6** (Pouco alcalino)	**0,12** (Sem efeitos salinos)
1	gota a gota-pivot/fertirega/rotação: bacelos-forragem-pousio	**6,7** (Neutro)	**0,10** (Sem efeitos salinos)
12	gota a gota/fertirega/bacelos	**7,2** (Neutro)	**0,11** (Sem efeitos salinos)
17	gota a gota/fertirega/pomar	**8,1** (Pouco alcalino)	**0,15** (Sem efeitos salinos)
8	gota a gota/fertirega/pomar	**8,1** (Pouco alcalino)	**0,21** (Sem efeitos salinos)
7	sequeiro/sem fert./prado-pousio	**8,1** (Pouco alcalino)	**0,21** (Sem efeitos salinos)
6	sequeiro/sem fert./azevém-pastoreio	**8,1** (Pouco alcalino)	**0,30** (Sem efeitos salinos)
16	sequeiro/estrume/azevém f.	**7,1** (Neutro)	**0,23** (Sem efeitos salinos)



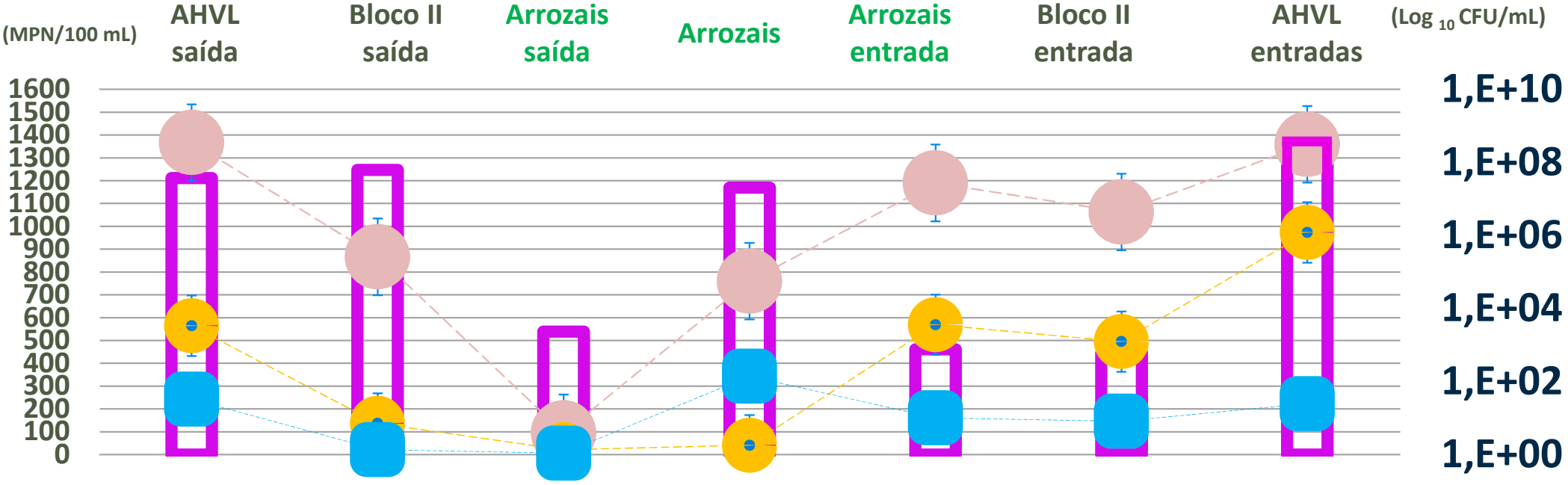
Qualidade microbiológica da água



Qualidade microbiológica da água



Qualidade microbiológica da água



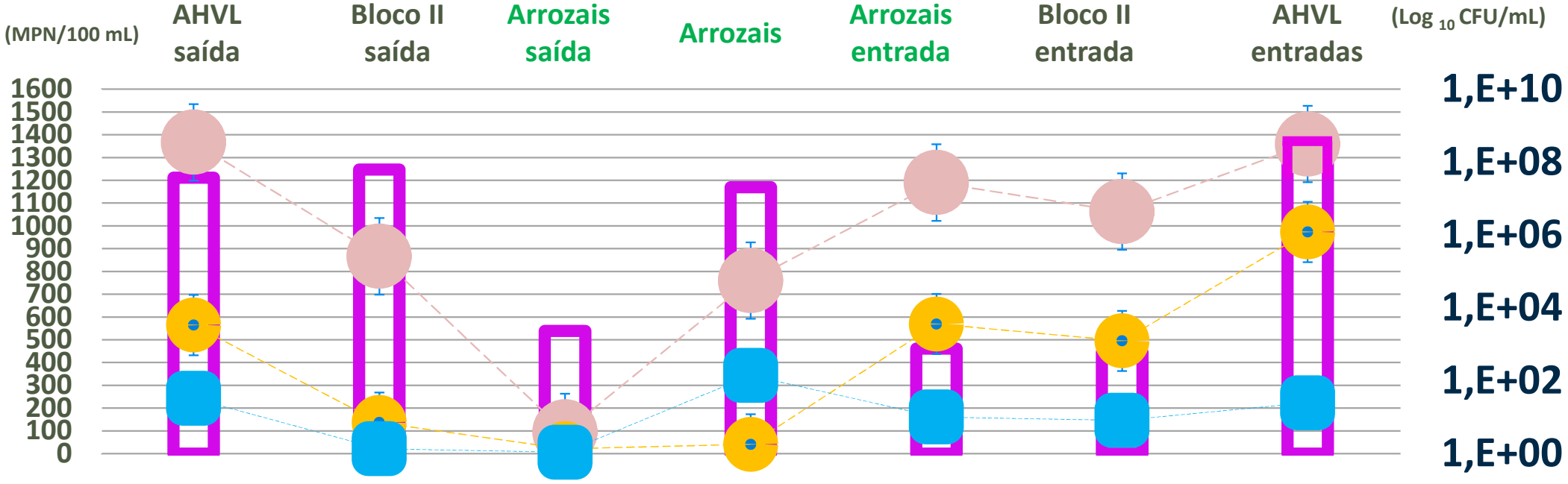
Total Coliforms

Fecal Coliforms

Fecal Enterococci

Amp^R

Qualidade microbiológica da água



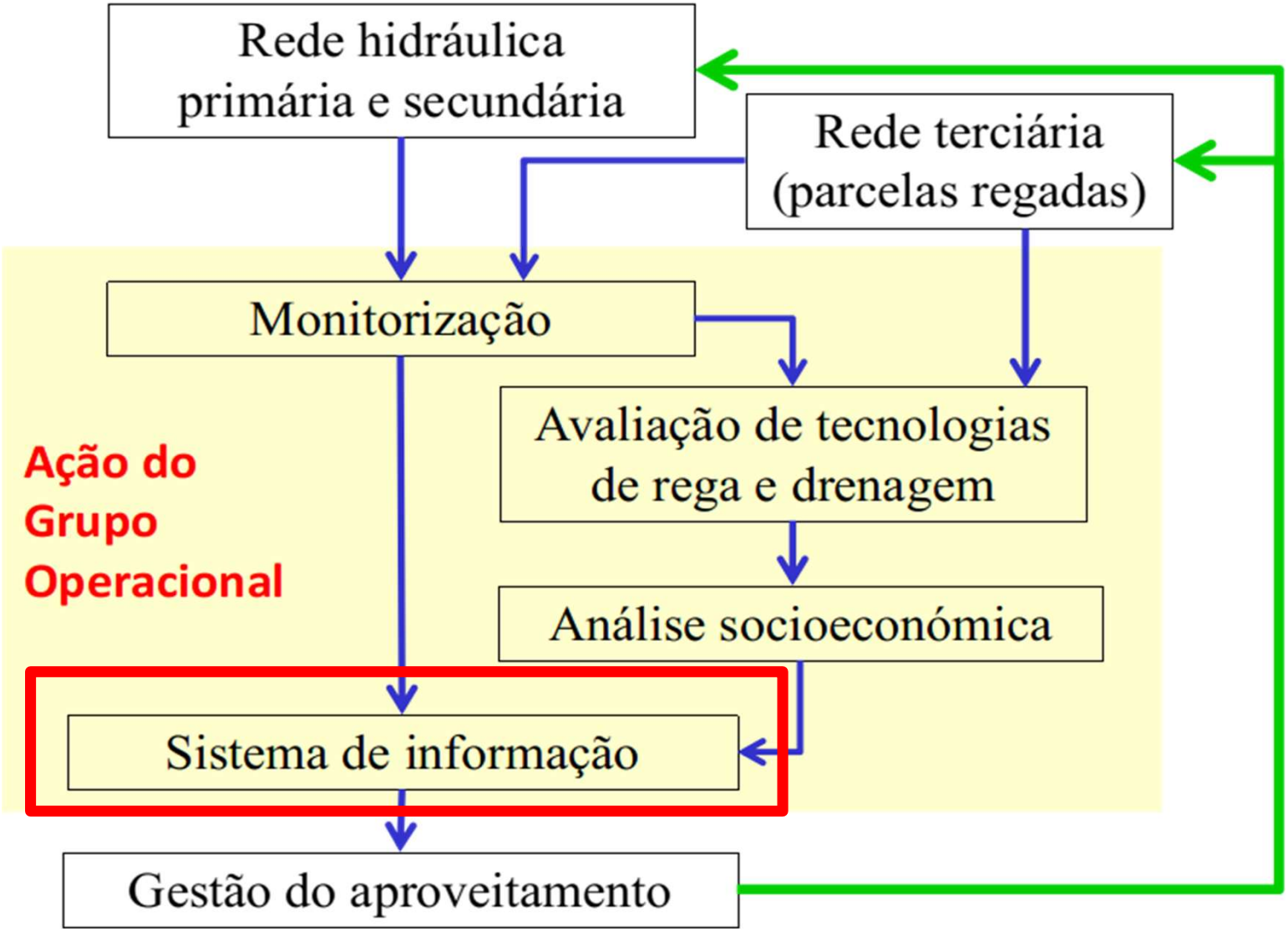
Total Coliforms

Fecal Coliforms

Fecal Enterococci

Amp^R

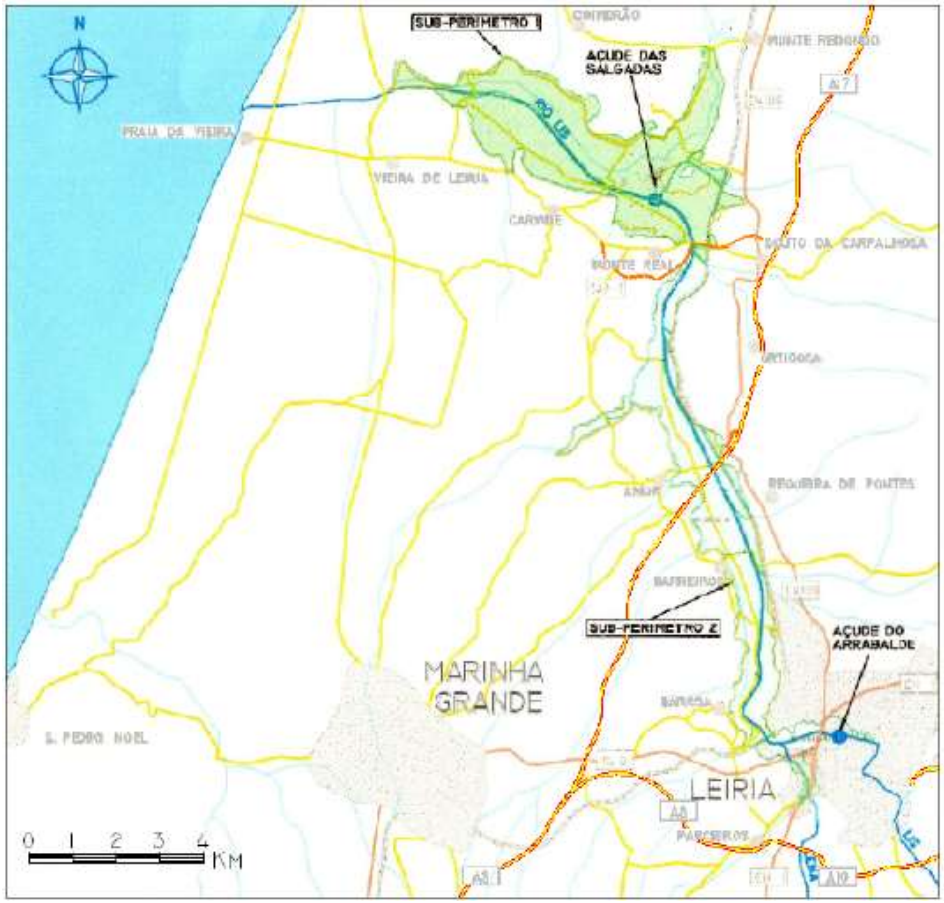
Tarefas e plano de ação:



DIVULGAÇÃO

- Seminário “Gestão da água no Vale do Lis - investigação e desenvolvimento”, em 25-05-2018, Monte Real.
- 4º Simpósio "Produção e transformação de alimentos em ambiente sustentável", em 7-06-2018, Univ. Nova de Lisboa.
- “Cimeira Nacional Inovação na Agricultura”, Rede Rural Nacional, em 29-10-2018, Oeiras.
- Conferência “Incêndios florestais e atividades económicas. Impactes sobre os recursos hídricos”, APRH, 18-10-2018, Leiria.
- Conferência “Gestão sustentável da água”, projeto Water Matters, NERLEI, em 22-11-2018, Leiria.
- Workshop: “Efeitos de eventos extremos na qualidade da água e dos ecossistemas”, APRH, em 29-11-2018, Lisboa
- EIP-AGRI Workshop 'Connecting innovative projects: Water & Agriculture', em 30/31-05-2018, Almeria, Espanha.
- VIII Congreso sobre Uso y Manejo del Suelo "Gestión Sostenible de Suelos y Aguas", em 25-06-2018, A Coruña, Espanha.
- EAAE 164th Seminar "Preserving Ecosystem Services via Sustainable Agro-food Chains", em 05/07-09-2018, MAICh, Chania, Greec
- 12.º Seminário sobre Águas Subterrâneas, 7-8/03/2019,Coimbra
- Seminário “IPC2Society”, em 11/04/2019, Coimbra
- II Simpósio Nacional de Fertilização e Rega, 2019, UTAD, Vi. Real.
- Workshop “Água e as Florestas Plantadas”, 11/10/2019, em Marinha Grande, organizado pela APRH.
- IX Congresso da APDEA, 15-18/10/2019, APDEA, Lisboa/Oeiras.
- XXII Jornadas sobre Ambiente e Desenvolvimento “Bacia Hidrográfica do Lis”, 17-19/10/2019, Leiria.
- Seminário “O regadio e a sustentabilidade agroambiental: Economia circular”, 08/11/2019, Coimbra.
- Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14-15/11/2019, Viseu.
- Workshop Regional Inovação “Tema Regadio, Grupos Operacionais”, 23/11/2019, Rede Rural Nacional, Ferreira do Alentejo.
- Workshop "Nature based solutions for flood retention in Southern Europe", 30/01/2019, Coimbra, Projecto LAND4FLOOD.
- X Congresso Ibérico de Agroengenharia, 3-6/09/2019, Huesca.
- 5th Interregional Conference “Challenges of water mobilization and soil conservation”, 10-13/09/2019, Rabat, Morocco.
- X International Scientific Agriculture Symposium “AGROSYM 2019”, 03-06/10/2019, Jahorina, Bosnia and Herzegovina.
- III Encontro Lusófono em Economia, Sociologia, Ambiente e Desenvolvimento Rural (ESADR 2019), 15-18/10/2019, Lisboa.
- Conference “Economies d’Eau en Irrigation”, 13-14/11/2019, organizado por IRSTEA, em Montpellier, França.
- VIII Congresso Nacional de Rega e Drenagem, nov. 2020, online
- Reunião Anual da Seção de Teledeteção e SIG, 9 de dezembro de 2020, online
- 15º Congresso da Água, organizado pela APRH, 23-25 de março de 2021, online.
- International Conference on Water Energy Food and Sustainability (ICoWEFS 2021), 10-12 de maio de 2021, online.
- EurAgEng 2021 – New Challenges for Agricultural Engineering towards a Digital World, 3-5 de julho de 2021, EurAgEng, online.
- XI Congreso Ibérico de Agroingeniería, 11-12 de novembro de 2021, organizado por SEAging / SEER / Uva, online.
- 5th Regional African Conference of the International Commission of Irrigation and Drainage (5thARCID), 23-27 de novembro de 2021, Marraqueche, Marrocos.
- INOVAGRI Meeting Virtual e XXX Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem do Brasil, de 8-10 de dezembro de 2021, online.

Síntese de resultados do Grupo Operacional para a Gestão da Água no Vale do Lis



PDR2020-1.0.1-FEADER- 030911

Apoio financeiro do PDR2020, Medida Inovação

https://inovacao.rederural.gov.pt/2/81-grupo-operacional-para-a-gestao-da-agua-no-vale-do-lis

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014·2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais