

TURISMO SUSTENTÁVEL: UM MELHOR FUTURO PARA (COM) TODOS

JOAQUIM GONÇALVES

joaquim.goncalves@vibeiras.pt

VIBEIRAS - AGROFLORESTAL E SUSTENTABILIDADE

01



ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS | A REALIDADE DO NOSSO PAÍS

Este é um tema que está cada vez mais presente no nosso dia-a-dia.

São evidentes e preocupantes os problemas causados pelas alterações climáticas, nomeadamente:

- 1 A **redução da precipitação**, sobretudo no sul do nosso País;
- 2 O **aumento da assimetria sazonal da precipitação**, com as inevitáveis consequências no regime de escoamento superficial e de recarga de aquíferos;

- 3 O **aumento da frequência de chuvadas intensas**, sobretudo no norte e centro do País, com o conseqüente aumento do risco de cheias;

- 4 A **degradação da qualidade da água**, como resultado da diminuição do escoamento e do aumento da temperatura da água;

- 5 O **aumento generalizado do nível médio do mar** que cada vez mais conduz a problemas de intrusão salina nos nossos aquíferos costeiros.

02



PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS ASSOCIADOS AO GOLFE

Os principais impactes negativos dos Campos de golfe estão essencialmente relacionados com o **consumo de água e o uso de fertilizantes e fitofármacos.**

INDUSTRIA DO GOLFE EM PORTUGAL

1 GERA RECEITAS PARA A ECONOMIA NACIONAL

Para além do valor do *green fee*, existe um conjunto de receitas paralelas como seja o transporte aéreo, aluguer de viaturas, alojamento, restauração e entretenimento.

2 GERADOR DE NOVOS NEGÓCIOS

Existe uma clara associação entre a prática do golfe e o mundo empresarial. O universo do golfe reúne empresários e contribui para criar redes de contacto e concretizar novas oportunidades.

3 DESENVOLVIMENTO AO NÍVEL DA MATRIZ ECONÓMICO-SOCIAL, AMBIENTAL E EMPRESARIAL

Um campo de golfe contribui em larga escala para o desenvolvimento económico e social das regiões onde estes se inserem.

4 ESTÁ ASSOCIADO AO ECOTURISMO

Os campo de golfe estão associadas importantes melhorias a nível ambiental, uma vez que contribuem para a produção de oxigénio, para o sequestro carbono da atmosfera, podemos ainda mencionar a redução da temperatura ambiente a redução do ruído, além que podem contribuir como corta-fogos.

03



PROGRAMA NACIONAL PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA

Este é um instrumento de política ambiental nacional, integrado no Plano Nacional da Água → promover o **Uso Eficiente da Água** em Portugal, nos setores urbano, agrícola e industrial.

Nova atitude na gestão e na prática do uso de água

MAIOR EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA em Portugal



REDUÇÃO DAS PRESSÕES QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS SOBRE AS MASSAS DE ÁGUA

GANHOS AMBIENTAIS E ECONÓMICOS PARA O PAÍS

04



PROGRAMA NACIONAL PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA

O PNUEA – define medidas a tomar tanto para os Jardins como Campos Desportivos que visam a GESTÃO EFICIENTE DA ÁGUA.

ALTERAÇÃO DA INTENSIDADE DE REGA
AUMENTO ENTRE OS PERÍODOS DE REGA
PROMOVER A INFILTRAÇÃO
PROMOVER O ARMAZENAMENTO DE ÁGUA



MEDIDAS
JARDINS E SIMILARES

34

35

MEDIDAS
CAMPOS DESPORTIVOS

47

A Tecnologia DRYJECT + SAP permite alterar as **características dos solos**, o que possibilita um **maior e melhor armazenamento de água**, permite **também diminuir a quantidade de água da rega e/ou espaçar períodos de rega necessários**.

05



SAP (poliacrilato de potássio) e TECNOLOGIA DRYJECT



COMPOSIÇÃO

Copolímero reticulado acrilamida (acrilato de potássio)

PROPRIEDADES

Tamanho da partícula	< 1mm
Aparência	Pó branco
Absorção prática (em g/g)	300
pH de água absorvida	neutro
Estabilidade do produto inchado no solo arenoso (anos)	5 anos

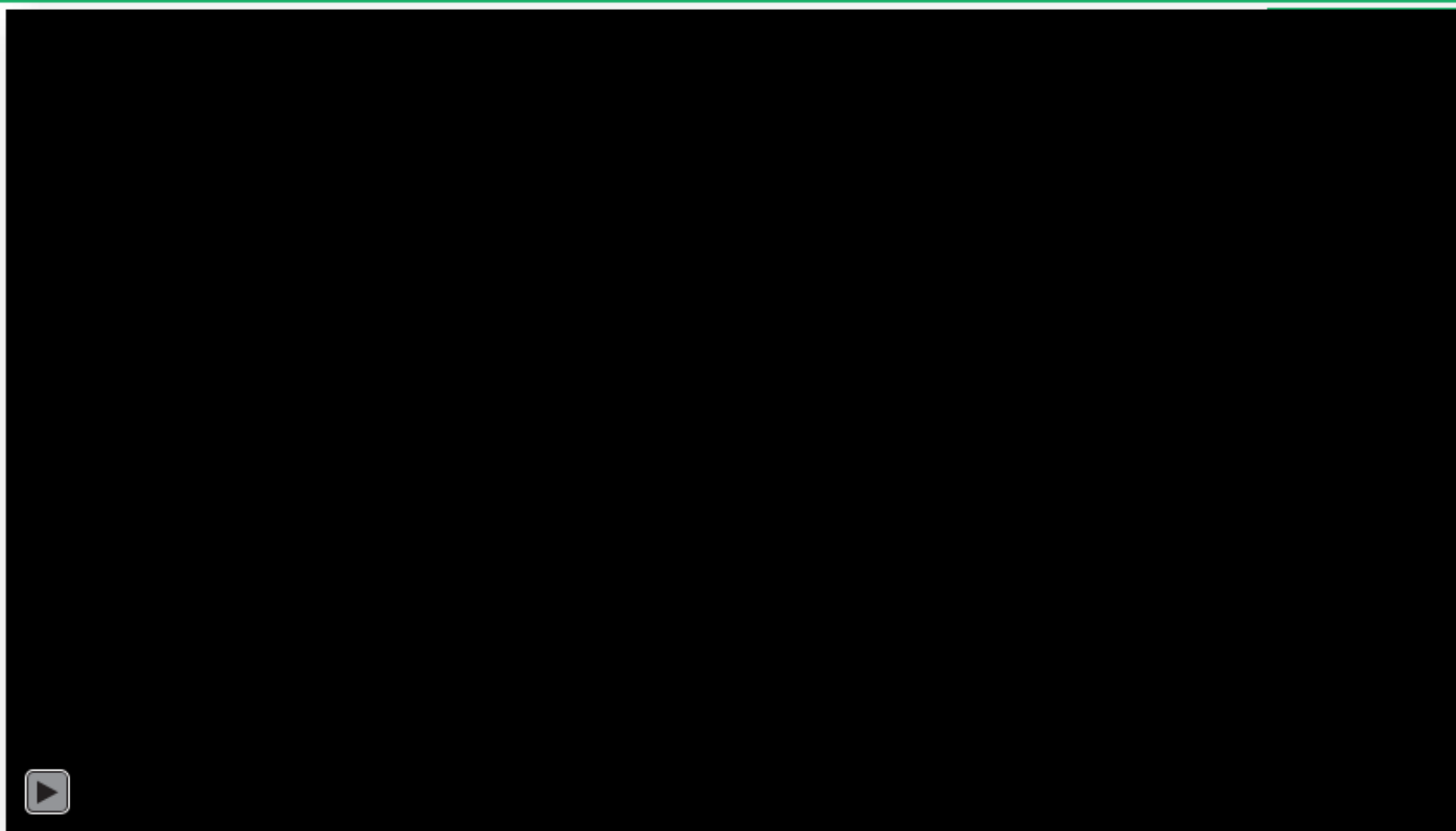
100% biodegradáveis, degradam-se em CO₂, H₂O e compostos azotados



1. água a alta pressão, cria explosão nos buracos de arejamento na zona radicular
2. esta tecnologia patenteada, enche os buracos com areia e SAP, com o vácuo criado pela explosão da água
3. numa fração de segundos a zona radicular é aerificada, o solo alterado e a superfície pode ser utilizada

06

DEMONSTRAÇÃO DA APLICAÇÃO



07



A DRYJECT + SAP - PRINCIPAIS VANTAGENS PARA OS CAMPOS DE GOLFE

- 1** Aumento da capacidade de armazenamento de água no solo (capacidade de campo);
- 2** Diminuição dos consumos de água de rega;
- 3** Diminuição das perdas de nutrientes/fertilizantes por lixiviação;
- 4** Melhoria da eficiência no uso de fertilizantes;
- 5** Redução das quantidades necessárias de nutrientes/ fertilizantes;
- 6** Diminuição da contaminação dos solos, da poluição dos aquíferos e da eutrofização das massas de água;
- 7** Diminuição da erosão do solo pela redução da velocidade de percolação da água;
- 8** Melhora o arejamento do solo e a oxigenação radicular;
- 9** Diminuição da compactação do solo;

08



A DRYJECT + SAP - PRINCIPAIS VANTAGENS PARA OS CAMPOS DE GOLFE

- 10** Melhoria da capacidade de enraizamento das plantas;
- 11** Aumento da vida útil dos equipamentos relacionados com o sistema de rega (grupos de bombagem, condutas de rega, órgãos de rega), pela diminuição do seu tempo de uso em operação;
- 12** Diminuição dos custos de mão de obra relacionada com a manutenção dos equipamentos de rega;
- 13** Diminuição dos consumos energéticos;
- 14** **Diminuição da emissão de gases com efeito de estufa.**



09

ENSAIO PILOTO – ESTAÇÃO ISMAI, METRO DO PORTO . 1 DE JULHO – 31 DE JULHO 2020



10

ENSAIO PILOTO – JARDIM DOS MONTES CLAROS, LISBOA . 15 DE JULHO – 7 DE SETEMBRO 2020



SEMANA 1/ 2 – REGA DEFICITÁRIA



SEMANA 3/4 – REGA 7 DIAS



SEMANA 5 – REGA 3 DIAS + CHUVA



SEMANA 6 – REGA 3 DIAS



SEMANA 7 – REGA 3 DIAS



OUTRAS APLICAÇÕES



12



13

AGROINSIDER®
Connect field to innovation & science



ENSAIO CENTRO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE GOLFE DO JAMOR . AGOSTO – SETEMBRO 2020



- ➔ MEDIÇÕES DAS DOTAÇÕES DIÁRIAS DE REGA
- ➔ LEITURAS E ANÁLISE DO TEOR DE HUMIDADE DO SOLO . SONDAS DE HUMIDADE
- ➔ MEDIÇÃO DO TEOR DE CLOROFILA . SENSOR NDVI

- ➔ MEDIÇÃO E ANÁLISE DA TEMPERATURA DO AR
- ➔ MEDIÇÃO E ANÁLISE DA HUMIDADE DO AR

14

ENSAIO CENTRO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE GOLFE DO JAMOR . AGOSTO – SETEMBRO 2020

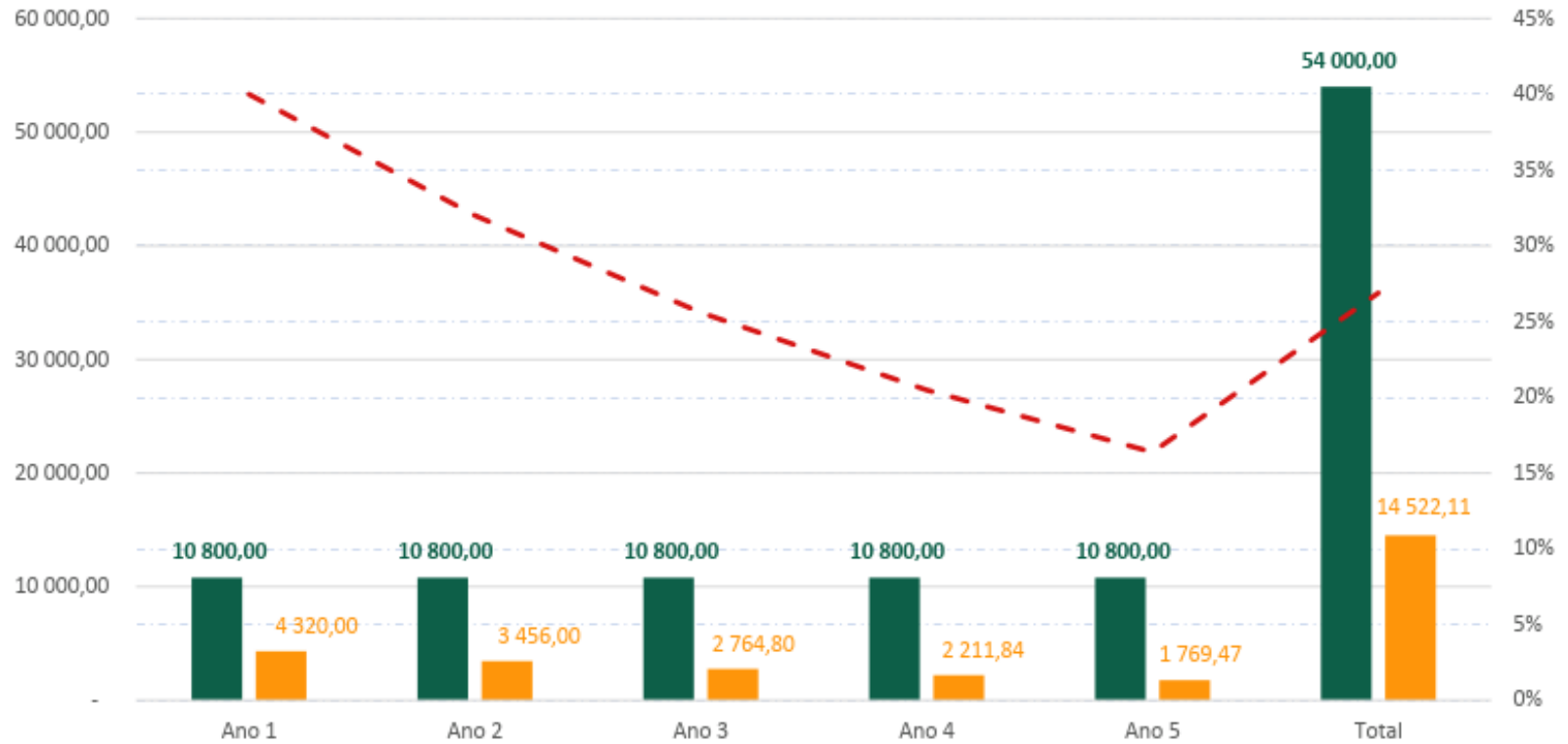


15

INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA DRYJECT + SAP NA ECONOMIA DE ÁGUA

ÁREA DE REFERÊNCIA – 10 000 m²

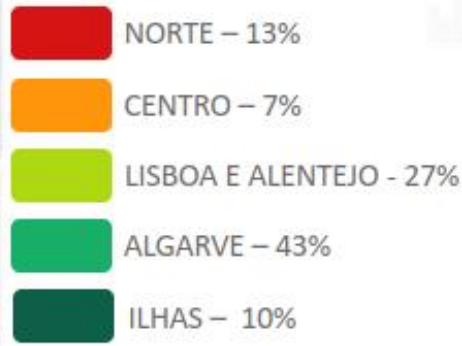
- 6 CONSUMO DIÁRIO DA ÁGUA DE REGA (mm)
- 6 MESES DE REGA/ANO
- 20% TAXA DE BIODEGRADAÇÃO DO SAP
- 40% POUPANÇA DE ÁGUA NO 1.º ANO
- ECONOMIA DE ÁGUA DA REGA (m³/ha)
- CONSUMO (m³/ha)
- ECONOMIA DE ÁGUA (%)



16



APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DRYJECT + SAP NOS CAMPOS DE GOLFE



PROJECTO I&D



CONSÓRCIO

- Vibeiras
- Agroinsider
- Federação Portuguesa de Golfe
- Universidade de Évora
- Universidade de Coimbra
- Campos de Golfe



CAMPOS DE GOLFE:

- 3 Campos no Algarve
- 2 Campos em Lisboa e Alentejo
- 1 Campo no Centro
- 1 Campo no Norte

17



APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DRYJECT + SAP NOS CAMPOS DE GOLFE

OBJECTIVOS DO PROJECTO



- 1 AVALIAR AS CONDIÇÕES DO RELVADO E AS SUAS ZONAS DE GESTÃO HIDRICA**
- 2 DEFINIR AS DOSAGENS DE SAP MAIS AJUSTADAS À GESTÃO HÍDRICA E AMBIENTAL DO RELVADO**
- 3 REDUZIR AS DOTAÇÕES DE ÁGUA DE REGA EM 25 A 40% - dependendo das condições climáticas do local em que o campo está inserido**

REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA REGA ANUAL POR CAMPO PARA VALORES A VARIAR ENTRE OS 50 000 m³ – 100 000 m³

EFICIÊNCIA HÍDRICA NOS CAMPOS DE GOLFE EM PORTUGAL

TECNOLOGIA DRYJECT + SAP

fim



OBRIGADO A TODOS

