

# DESAFIOS DE COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE BATATA-DOCE EM ECOSISTEMAS PROTEGIDOS

Paulo Brito da Luz & Maria Elvira Ferreira

[paulo.luz@iniav.pt](mailto:paulo.luz@iniav.pt); [elvira.ferreira@iniav.pt](mailto:elvira.ferreira@iniav.pt)

UEISSAFSV, INIAV, I.P.



Oeiras, 17/10/2019

# Introdução

- Num panorama global observam-se importantes riscos ao nível da “segurança alimentar”, da “produtividade dos recursos” e da “sustentabilidade dos ecossistemas”, face, nomeadamente, ao crescimento populacional e a alterações climáticas.
- A intensificação e o desenvolvimento agrícola envolvem questões de base ambiental, tecnológica e socioeconómica.

# Introdução

Inovação técnica e científica nas estratégias e modelos de intensificação agrícola. Os balanços: 1) hídrico; 2) de energia; e 3) de nutrientes, associados a um sistema solo-planta-atmosfera, requerem níveis de eficiência mais elevados, e onde se devem promover os designados “serviços dos ecossistemas”, em vertentes de produção (e.g. alimentar, medicinais, fibras), regulação (e.g. habitats/biodiversidade, clima, fertilidade, polinização) e sociais (e.g. rendimento familiar, nutrição e qualidade alimentar, herança cultural).

(Luz & Ferreira, 2017)

# SUSTENTABILIDADE E COMPETITIVIDADE DOS ECOSISTEMAS AGRÁRIOS

1. Balanços “naturais” insuficientes para a produção - Práticas (e.g. energia renovável, rega, fertilização)
2. Atividade económica de produção: custos e benefícios – Soluções de compromisso

## Balanço de Energia

Radiação Solar-Biosfera...

## Balanço Hidrológico

Precipitação, Evapotranspiração ...



SISTEMA SOLO - PLANTA - ATMOSFERA

## Balanço de Nutrientes

Ciclos Biogeoquímicos globais

Azoto, Fosfatos, Carbono (inorgânico + orgânico), Enxofre...

# Introdução

- A implementação de um projeto agrícola pode ser um fator de melhoria ou de degradação dos ecossistemas.
- Mesmo com estratégias de sustentabilidade e racionalidade no uso dos recursos naturais, haverá sempre algum custo ambiental.
- Na gestão dos recursos naturais, em especial em ecossistemas protegidos, as orientações apontam para o condicionamento do uso de agroquímicos, da mobilização do solo, das intervenções e usos no domínio hídrico.



## Objetivo

- Analisar as opções dos produtores de batata-doce, para serem estabelecidas recomendações baseadas na magnitude de vários impactos e riscos.
- Preconiza-se aumentar a capacidade dos produtores pela adoção de uma nova dinâmica organizacional e a introdução de sistemas de indicadores e de apoio à decisão, nas vertentes agroambientais e socioeconómicas.



# Metodologias

- As questões de competitividade e sustentabilidade são analisadas ao nível das práticas agrícolas e do impacto de determinados fatores agroambientais, sociais e económicos específicos (*site-specific*), através de inquéritos e de avaliações de campo ou laboratoriais.
- As contas de cultura são uma componente a introduzir num trabalho futuro, como um importante contributo para a apresentação de soluções baseadas em indicadores de produtividade e valores padrão (*benchmarking*).

# Metodologias

- Alguns indicadores de produtividades energéticas (e.g.  $\text{kg}/(\text{m}^3 \times \text{kWh})$  ou  $\text{kWh}/\text{ha}$ ) e económicas (e.g.  $\text{€}/\text{t}$ ) serão cruciais para se obterem as soluções de compromisso mais adequadas, procurando-se verificar até que nível se pode reduzir a água aplicada, de forma a serem assegurados valores suficientemente elevados nos diferentes indicadores de produtividade e eficiência.



# Batata-doce

- A batata-doce, pelas suas qualidades nutricionais, é cada vez mais procurada pelo consumidor.
- Planta rústica que suporta ecossistemas de solos pobres e reduzida disponibilidade hídrica.
- Em Portugal Continental, a área de produção distribui-se sobretudo pelo centro-sul, em particular no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV).



## Caracterização dos ecossistemas

- “Parque Natural” é uma área que contém, predominantemente, ecossistemas naturais ou seminaturais e onde a preservação da biodiversidade a longo prazo pode depender de atividade humana, sendo assegurado um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços (ICNF, 2019).
- O PNSACV tem uma área próxima dos 65000 hectares, de extraordinária qualidade paisagística e ecológica, com grande importância na conservação dos ecossistemas. Nos municípios de Odemira e Aljezur concentra-se grande parte da produção de batata-doce.

## Batata-doce de Aljezur

- A batata-doce revela competitividade económica no setor hortícola.
- A 'Batata-doce de Aljezur' (cultivar Lira) é uma Identificação Geográfica Protegida (IGP) desde 2009.
- Esta cultivar tem menor produção por hectare (inferior a 50%) que outras, que não tem sido compensada por um preço no mercado um pouco mais alto.



## Batata-doce de Aljezur

- Destacam-se as maiores produtividades de raízes nas explorações de maior dimensão (C1), com valores que atingem as 30 t/ha, e com uma relação direta com dotações anuais mais altas de água de rega (i.e. 2 000 a 5 000 m<sup>3</sup>/ha). As explorações de menor área (C3) tendem a ter produtividades mais baixas: entre 5 a 12 t/ha. No entanto, e em sentido inverso, o indicador do uso eficiente da água (kg/m<sup>3</sup>) decresce das explorações C3 para C1, de um valor médio de 8 para 4 kg/m<sup>3</sup>.

# Boas Práticas Agrícolas

A realização de boas práticas envolve a caracterização dos locais e o conhecimento das condições de produção, para se poder enquadrar as especificidades encontradas com as soluções propostas.

A recolha de dados permite avaliar as opções técnicas implementadas pelos produtores e verificar se existem medidas que melhorem o desempenho das atividades agrícolas e diminuam os riscos de impactos ambientais negativos.



## Boas Práticas Agrícolas

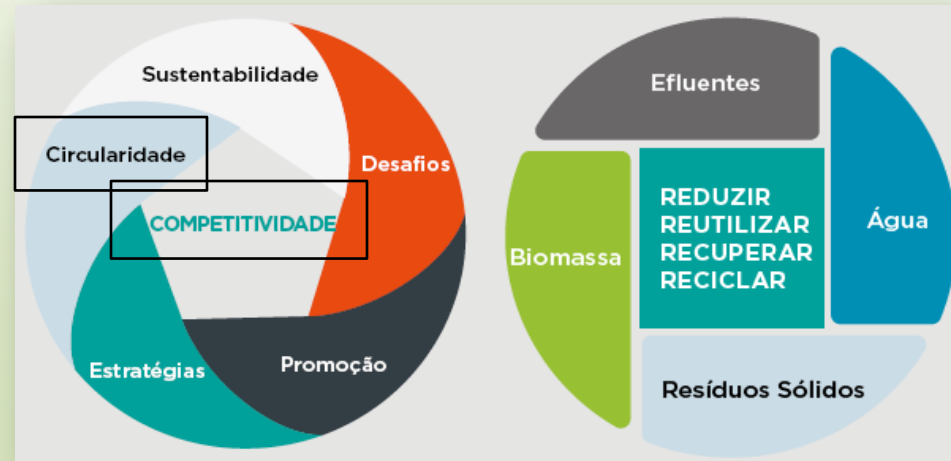
Como exemplos, as boas práticas e recomendações que envolvem as áreas agroecológicas deverão promover: 1) a produção de variedades regionais adaptadas a essas áreas; 2) a recolha de águas pluviais e residuais; 3) ferramentas/equipamentos que previnem a degradação do solo; 4) sistemas de rega eficientes, dimensionados (caudais, pressões) e programados (gestão da rega) para as condições edafoclimáticas; 5) metodologias para medição e/ou previsão do teor de água no solo; 6) procedimentos de monitorização e avaliação da qualidade dos recursos naturais; 7) o aproveitamento de energias renováveis.

# Circularidade

Diversos fatores determinantes para a competitividade da produção de hortícolas.

Refere-se a circularidade como preponderante, quer pela cumprimento do Plano de Ação para a Economia Circular (*Comissão Europeia – 2015; Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017*) quer pela consciencialização dos produtores por esta necessidade.

Manter os recursos (e.g. água-efluentes) o mais tempo possível na economia e minimizar os resíduos (e.g. biomassa e sólidos) através da reciclagem.



(Adaptado de Costa et al., 2019)

## Conclusões

Os indicadores de produtividades dos recursos humanos, naturais e económicos são cruciais para se obterem as opções de produção mais adequadas. Esses indicadores deverão, numa avaliação integrada, dar resposta de soluções específicas e de compromisso para condições concretas, com particular atenção aos ecossistemas protegidos e com restrições de água.







## Agradecimentos

- Trabalho desenvolvido no âmbito do Grupo Operacional '+BDMira – Batata-doce competitiva e sustentável no Perímetro de Rega do Mira: técnicas culturais inovadoras e dinâmica organizacional' (PDR2020-101-031907) (<https://projects.inia.vpt/BDMIRA/>).



- À Associação de Produtores de Batata-doce de Aljezur (APBDA) pelo acompanhamento durante o inquérito aos seus associados.



# OBRIGADO

**Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.**

Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras, Portugal

Tel : (+ 351) 214 403 500 | Fax : (+ 351) 214 403 666

[www.inia.v.pt](http://www.inia.v.pt)



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

AGRICULTURA, FLORESTAS  
E DESENVOLVIMENTO RURAL