

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

Valorização de subprodutos agrícolas, agroalimentares e florestais

"Valorização de tomate verde:
estudo da fertilização para produzir em solos de baixa aptidão"

Inserido no projecto GreenTASTE



Componente de produção
Tomate para indústria

- **Parceiros GreenTASTE** (Nº do Grupo Operacional: PDR2020-101-031497)

CCTI – Assoc. p/ a Invest., Desenvol. e Inovação no Setor (LÍDER)
Fruto Maior, Organização de Produtores Hortofrutícolas, Lda
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária IP
Instituto Superior de Agronomia
TOMATERRA – Organização de Produtores de Tomate

EspiralPixel Lda
ITALAGRO – Indústr. de Transf. de Produtos Alimentares, S.A.
Memória Silvestre, Lda
Sociedade Agro-Pecuária do Vale da Adega S.A.
Sociedade Agrícola Ortigão Costa, Lda
SOLUZER – Sociedade Agrícola, Lda.

- **Duração do projecto:** 2017-2021

- **Objectivos:**

- Criar um preparado láctico, tendo por base o tomate verde não colhido para fornecimento à indústria.

- O produto final (**fermentado láctico** de base de tomate tipo "Chucrute"), será um novo produto que apresentará características diferenciadoras como o **alto valor nutricional** e o facto de **fazer aproveitamento de produto não valorizado ou não colhido**.

- Vamos falar de...

GreenTASTE

Enquadra-se no âmbito da sustentabilidade agrícola e económica.



- **Tomate para indústria**
 - Cultura de ar livre
 - Colheita mecanizada



[Colheita 1](#)

[Colheita 2](#)

[Colheita 3](#)



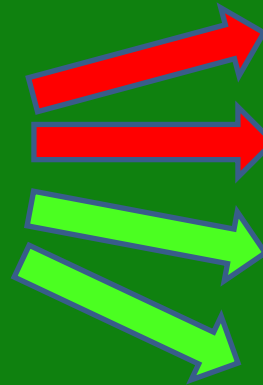
- **Solos argilo-calcários (exemplo de Rio Maior)**
 - provenientes de materiais calcários
 - dominância de solos pardos, aparecendo alguns solo vermelhos.
 - textura que varia do franco-argiloso, franco-limoso, franco-argilo-limoso a argiloso calcário com **pH de 7,5 a 8,5**.
 - frequentemente com elevada percentagem de calcário activo.



Porquê escolher este solo?

- Solo e localização em ecossistemas agroflorestais

Parcelas mais
distanciadas dos
grandes centros
de produção



- têm solos com menor aptidão para tomate de indústria

- menor produtividade

- são menos afectadas por pragas

- são ideais para se estudar a melhoria da utilização agrícola,
a fim de fomentar a continuação da actividade em zonas de
solos menos férteis → Questões sociais

- **GreenTASTE**

- Componente da produção (crescimento em campo)
- Componente laboratorial (fermentação)

- **Actividades da produção**

- Identificação e monitorização dos campos/parcelas/variedades com potencial interesse para eventual colheita de tomate verde.
- Garantia de condições de acesso às parcelas.
- Responder às necessidades de fornecimento de tomate verde à equipa de laboratório, nos momentos adequados e com o máximo de qualidade possível.



- Colheita de aprox. 400 kg de **tomate verde**, para os ensaios laboratoriais.
- **Recolha de dados (potencial produtivo)**, estudo, tratamento estatístico e produção de relatórios.



Fotografias do poster apresentado na AGRI INNOVATION SUMMIT 2017.

Produção 2018 e 2019

- **Colheita de tomate verde para ensaio laboratorial**
 - Colheita mecânica: selecção do tomate pela sua cor externa e rejeição do tomate verde.



Aprox. 400 kg

Componente de produção 2018

- **Potencial produtivo**


- 92 plantas sãs, selecção aleatória
- solos argilosos, argilo-calcários e aluvião
- maioritariamente H1015
- poucos dias antes da colheita /no dia
- Pesagem de frutos maduros/laranjas e verdes



**Qual a quantidade de tomate verde?
Qual o potencial produtivo?**

Fotografias de Fátima Alves, TEF

- **Avaliação geral do potencial produtivo da cultura**
- Variável (solo, condições meteorológicas, fitossanidade, rega, fertilização, variedade, data de colheita).

| | Peso médio total, por planta (Kg) | Percentagem dos pesos (%) | | | Potencial produtivo (ton/ha) |
|---------|-----------------------------------|--|---|--|---|
| | |  % |  % |  % |  |
| seara 1 | 3,358 | 86 | 6 | 8 | 9 |
| seara 2 | 3,338 | 82 | 10 | 8 | 9 |
| seara 3 | 2,943 | 81 | 11 | 8 | 8 |
| seara 4 | 2,196 | 76 | 12 | 13 | 9 |
| seara 5 | 3,656 | 69 | 9 | 21 | 26 |
| seara 6 | 3,242 | 70 | 10 | 20 | 22 |

• Potencial produtivo em solo melhorado

Pressupostos:

- Solos com pH alto e com calcário:
 - deficiência em P, Fe, Zn, B
 - deficiência induzida em K (por excesso de Ca e Mg)
 - forte poder tampão (de difícil correcção de pH)

Acção de melhoria:

- Acifificação localizada do solo com: enxofre elementar (90% S) + argila
- Adubo de fundo com P: NPK 10-10-22

Modalidade 1x

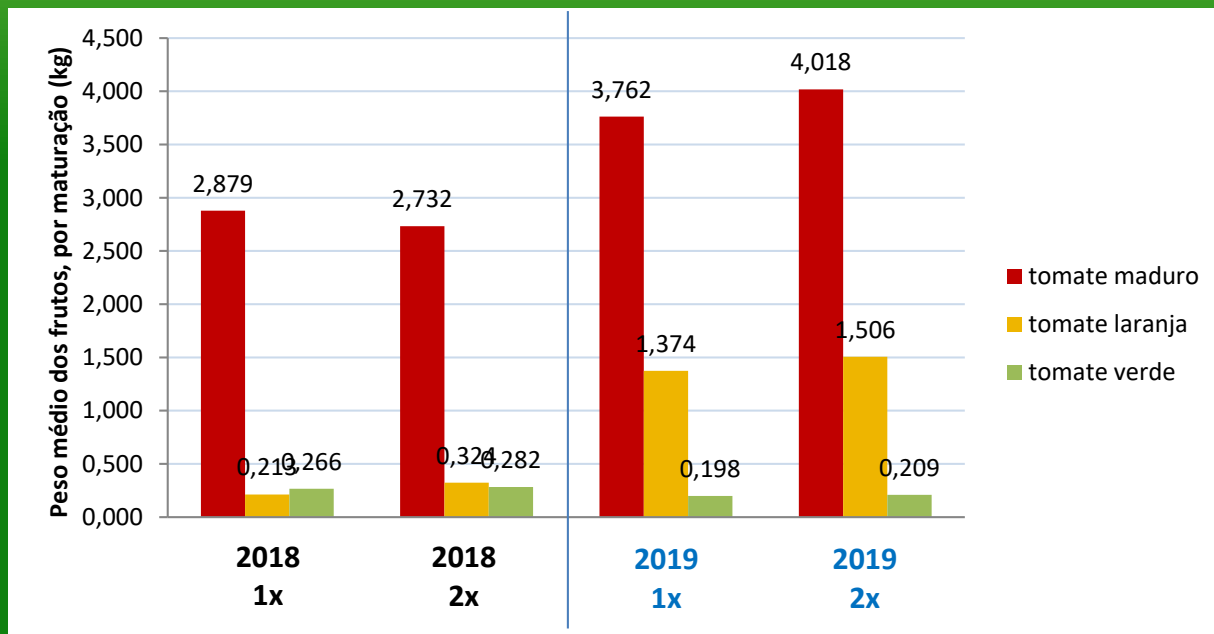
450 kg/ha adubo de fundo
250 Kg/ha enxofre

Modalidade 2x




900 kg/ha adubo de fundo
500 Kg/ha enxofre




Resultados

Produção 2018 e 2019



| | Peso médio total, por planta (Kg) |  |  |  |
|---------|-----------------------------------|---|---|---|
| | (Kg) | % | % | % |
| 2018 1x | 3,358 | 85,7 | 6,3 | 7,9 |
| 2018 2x | 3,338 | 81,8 | 9,7 | 8,5 |
| 2019 1x | 5,334 | 70,5 | 25,8 | 3,7 |
| 2019 2x | 5,733 | 70,1 | 26,3 | 3,6 |

| 2018 | Potencial Produtivo (ton/ha) | | | |
|-------------------|------------------------------|---|---|---|
| | Total |  |  |  |
| 1x | 110,814 | 95,002 | 7,013 | 8,7835 |
| 2x | 110,154 | 91,162 | 10,687 | 9,3115 |
| Diferença (2x-1x) | -0,660 | -4,840 | 3,674 | 0,528 |

| 2019 | Potencial Produtivo (ton/ha) | | | |
|-------------------|------------------------------|---|---|---|
| | Total |  |  |  |
| 1x | 176,022 | 124,146 | 45,342 | 6,534 |
| 2x | 189,189 | 132,605 | 49,693 | 6,903 |
| Diferença (2x-1x) | 13,167 | 8,459 | 4,351 | 0,368 |

Produção 2017, 2018 e 2019

• Discussão

- Os resultados estatísticos não podem ser vistos de forma isolada



- Quais as condições que existiam antes?
- Quais as consequências?
- Haverá um novo padrão?

- As condições de produção alteram-se anualm.
- 2019 foi um ano com condições meteorol. (T) aproximadas à normal



- Alterações climáticas: qual é o “novo normal”?
- Maior imprevisibilidade nas estações do ano
- Alteração do padrão de acção das pragas e doenças

| Âmbito | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Eventos meteorológicos | - Anos anteriores secos - Primavera e verão muito secos | - Primavera chuvosa - Verão com temperaturas altas extremas | - Primavera húmida - Verão ameno |
| Fitossanidade | - Fungos (menos relevantes) - Pragas (mais relevantes) | - Fungos (mais relevantes) - Pragas (menos relevantes) | - Fungos (mais relevantes) - Pragas (menos relevantes) |
| Desenvolvimento vegetativo | - Interrupção do ciclo - Maturação incompleta | - Plantação afectada - Florações finais afectadas - Colheitas iniciais e finais afectadas | - Desenvolvimento e maturação expectáveis |

• Discussão

Potencial produtivo em solo melhorado (modalidades 1x e 2x)

- **2018:** pouco representativo.
- **2019:** uma maior adubação de fundo/enxofre aumentou o potencial produtivo total, nomeadamente no tomate maduro e laranja.
- **2019:** o acréscimo de produção do tomate verde não foi relevante (< 1 ton/ha).



- Qual o ponto de rentabilidade mais vantajosa para o produtor?
- Interrompe-se o ciclo da cultura para colher maioritariamente em laranja / verde?
- Colhe-se maioritariamente maduro?
- Quanto custará o produto “tomate verde”?
- A colheita mecânica deve ser simultânea (maduro, laranja e verde) ou colher um só tipo de produto?

- Agradecimento às equipas envolvidas
- Convite para conhecer o POSTER (componente laboratorial)

Obrigada pela atenção.