

RELATÓRIO ANUAL DE PROGRESSO 2018

Designação do plano de ação:

LTT – Lycopersicon Two Times

Nº do Grupo Operacional:

PDR2020-101-031621



ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA PARCERIA.....	2
2	PLANO DE AÇÃO.....	3
2.1	DATAS DO PLANO DE AÇÃO	3
2.2	CRONOGRAMA.....	3
2.3	EXECUÇÃO FÍSICA.....	4
2.3.1	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 1.....	4
2.3.2	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 2.....	12
2.3.3	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 3.....	13
2.3.4	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 4.....	13
3	DIVULGAÇÃO	14
4	GESTÃO do PROJETO.....	14
4.1	GESTÃO TÉCNICA.....	14
4.2	EXECUÇÃO FINANCEIRA	15
5	CONSTRANGIMENTOS e RISCOS SENTIDOS	15
6	CONCLUSÃO.....	16

1 IDENTIFICAÇÃO DA PARCERIA

<i>Nº dos projetos que integram o grupo operacional</i>	<i>Identificação de todas as entidades que integram o grupo operacional</i>
PDR2020-101- 031621	CCTI – Associação para a Investigação, Desenvolvimento, e Inovação no Setor (Líder)
PDR2020-101- 031623	Sociedade Agrícola Caneja Lda
PDR2020-101- 031624	RELCAMPO, Unipessoal Lda
PDR2020-101- 031626	Sociedade Agro-Pecuária do Vale da Adega S.A.
PDR2020-101- 031628	Instituto Superior de Agronomia
PDR2020-101- 031630	TPROTechnologies, Lda
PDR2020-101- 031632	BENAGRO – Cooperativa Agrícola de Benavente, CRL
PDR2020-101- 031634	Sociedade Agrícola Ortigão Costa, Lda
PDR2020-101- 031636	Fruto Maior, Organização de Produtores Hortofrutícolas Lda

2.3 EXECUÇÃO FÍSICA

2.3.1 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 1

A atividade 1 - *Determinação da técnica ideal para a regeneração do Tomate Industria (TI) para uma segunda colheita.* - Envolveu os parceiros CCTI, FRUTOMAIOR, VIVEIROS RELCAMPO, INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA (ISA), SOCIEDADE AGRÍCOLA ORTIGÃO COSTA (SAOC) e SOCIEDADE AGRÍCOLA VALE DA ADEGA (VA) BENAGRO e SOCIEDADE AGRÍCOLA DA CANEJA.

Esta fase comporta a tarefa 1.1 - *Caracterização Morfológica e fisiológica da estrutura vegetal das variedades de TI;* a tarefa 1.2 - *Avaliação do comportamento fisiológico e capacidade regenerativa;* a tarefa 1.3 - *Avaliação do comportamento fitopatológico e definição de modelos de controlo para as plantas regeneradas.*

Em 2018 procedeu-se a dois grandes ensaios para validar as condicionantes de regeneração das plantas. O primeiro foi realizado em ambiente controlado, no horto do ISA em colaboração com a equipa da parceria mas também com o apoio do departamento de solos e química agrícola da referida Entidade do Sistema Científico Nacional.

O segundo foi feito em ambiente de campo de produção - Alto dos Casais; Salvaterra - com a colaboração dos parceiros agrícolas do projeto, nomeadamente as empresas RELCAMPO, Soc. Agrícola Vale D'Adega e SAOC e com o apoio técnico das OP's - BENAGRO e FRUTO MAIOR.

Assim, para a tarefa 1.1 foram escolhidas as variedades "FABER" e "H1301", tendo sido preparado especialmente para o projeto, um conjunto substancial de tabuleiros nos viveiros RELCAMPO.



Na preparação dos ensaios em ambiente controlado, houve o cuidado de utilizar a mesma tipologia de solo que seria usada na parcela de ensaio em campo. Assim, recolheu-se solo no "Alto dos Casais" e preparou-se o mesmo em amostras iguais, distribuídas por vasos.



Colheita de solo



Secagem



Crivagem



Pesagem dos vasos



Plantação em 80 vasos (9/4/2018)



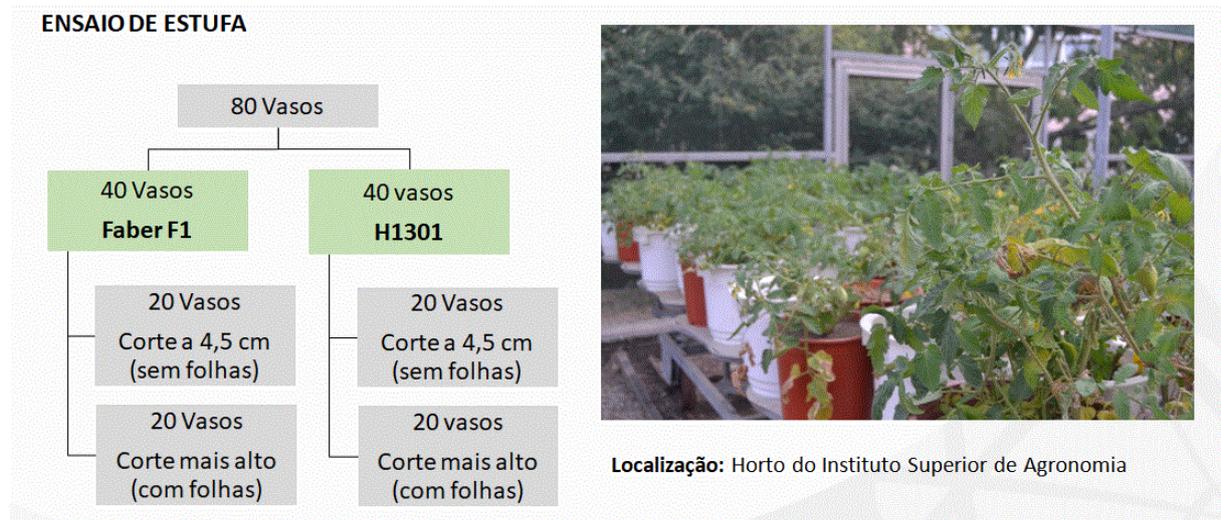
Disposição dos vasos em estufa

A realização dos ensaios em ambiente controlado teve como objetivo principal permitir recolher informação que permitisse anular hipóteses e dessa forma ganhar tempo de testes nos ensaios realizados na parcela.

Neste contexto, foram equacionados vários adjuvantes que poderiam ajudar na regeneração das plantas após o corte. Neste desiderato contou-se com o apoio da ADISA e da Doutora Margarida Fortes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Esta participação só mostra a pertinência técnica e científica do ensaio delineado.

Além dos adjuvantes químicos também foram equacionadas diferentes alturas de corte. Desta forma existiam 3 grandes linhas e variabilidade: Adjuvantes adicionados, altura de corte e variedade de Tomate-Industria.

O delineamento do ensaio seguiu então os seguintes requisitos:



Nas primeiras semanas verificaram-se problemas de fitossanidade nas plantas, os quais se vieram a comprovar ser originados pela presença de "*Fusarium oxysporum*"

ENSAIO DE ESTUFA – Fitossanidade



A 27 de julho as plantas já apresentavam um largo número de frutos maduros. A previsão meteorológica de grandes ondas de calor, ajudou na decisão de iniciar o corte das plantas no horto.

Entretanto em 3 de maio instalou-se o ensaio de campo, conforme se irá reportar mais à frente. Em 2018, as fortes chuvas primaveris atrasaram a plantação, pelo que as plantas frutificaram mais cedo no ambiente de estufa.

Nas imagens seguintes regista-se o corte e recolha de dados da 1ª produção no ensaio de estufa:

ENSAIO DE ESTUFA – Etapas



ENSAIO DE ESTUFA – Etapas



Pesagem da matéria verde cortada



Secagem da matéria verde



Pesagem da matéria seca

Com o corte, conseguiram-se as primeiras conclusões:

ENSAIO DE ESTUFA – Conclusões

- **84% das plantas regenerou** após o corte não existindo diferenças significativas em relação aos diferentes produtos aplicados e às duas variedades em estudo;
- 92% das plantas que não regeneraram correspondem às que sofreram o corte a 4,5 cm de altura (sem folhas).



Ou seja, as plantas regeneram, após o corte, independentemente das variedades ensaiadas.

Na exposição seguinte, consegue-se verificar a regeneração e frutificação da planta, nos meses seguintes. Concluindo-se que a planta forma frutos maduros nos 67 dias seguintes:

ENSAIO DE ESTUFA – Evolução

27/07/2018



31/07/2018



07/08/2018



24/08/2018



30/08/2018



01/10/2018



A sanidade foi também verificada, tendo-se registado um forte ataque de *Tuta absoluta*. Os restantes dados estão a ser tratados durante 2019 e serão parte integrante de uma tese de mestrado.

ENSAIO DE ESTUFA – Conclusões

As plantas aquando do 1º corte apresentavam em média 167 g de matéria verde e 33g de matéria seca;

Após o 2º corte as plantas apresentavam em média 65 g de matéria verde e 16g de matéria seca, o que se repercute na diminuição abrupta do calibre dos frutos.



O ensaio de campo iniciou-se, como anteriormente se referiu, em 3 de maio:

ENSAIO DE CAMPO



Plantação – 03/05/2018

tendo se realizado o acompanhamento fitossanitário, tal como referido em sede de candidatura e em protocolo do ensaio:

ENSAIO DE CAMPO – Monitorização



A monitorização dos dados meteorológicos da parcela foi feita pelo parceiro "TPro", o qual, além da monitorização e acompanhamento assíduo, também compilou os dados para posterior relação com as observações registadas na parcela.

Ao nível da sanidade da cultura, os dados registados, refletem a baixa pressão de pragas verificada na Lezíria do Tejo em 2018.

ENSAIO DE CAMPO – Monitorização

Em 3 de setembro foi feito o corte das plantas, a diferentes alturas.

Saliente-se que a cultura em campo, sofre um corte na rega cerca de 2 semanas antes da colheita para acelerar o amadurecimento e melhorar a cor dos frutos. Este facto promove um elevado stress hídrico, promovendo uma ceara debilitada aquando a colheita (a mesma data em que foi realizado o corte das plantas do ensaio).

ENSAIO DE CAMPO – Corte e reinstalação do sistema de rega (03/09/2018)

Após o corte procedeu-se à instalação da rega (na mesma noite), e instalaram-se os equipamentos necessários para monitorizar meteorologicamente a parcela em regeneração e a pressão fitossanitária existente.

ENSAIO DE CAMPO – Monitorização de pragas



O ensaio de campo veio comprovar que a regeneração é possível:

ENSAIO DE CAMPO – Regeneração



embora com maiores pressões do que o ensaio no horto do ISA:

ENSAIO DE CAMPO – Insucesso



Potenciais causas:

- Ataque de *Tuta absoluta*
- Temperaturas noturnas baixas
- Fito-toxicidade na aplicação manual de fármacos

No campo também foram testados os promotores de regeneração que apresentaram melhores resultados no ensaio do ISA.

ENSAIO DE CAMPO – Monda de infestantes e aplicação de potenciais promotores da regeneração



(28/set)

A campanha terminou bastante tarde em 2018, não tendo conseguido que a planta frutificasse uma segunda vez. O ensaio parou na segunda quinzena de Outubro, pois já se encontrava fora do período de estudo para os objetivos de aplicação do método LTT e porque as temperaturas e horas de sol já não eram próprias para a cultura de tomate.

O dados recolhidos começaram a ser compilados e ainda estão em tratamento. Entretanto foram apresentados e validados publicamente os ensaios realizados, num Open-day de novembro de 2018.

2.3.2 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 2

os resultados prévios já obtidos, levam a considerar que:

- existem restrições de solo para a instalação do processo LTT. No entanto o consórcio já tem boas indicações para avaliar a viabilidade de instalação.
- ficou provado que a produção de 2ª fase é fisiologicamente possível com variedades comerciais, tendo se identificado condicionantes à boa produtividade dessa segunda safra.
- existem restrições operacionais à aplicação do LTT, nas condições em que é feito atualmente o Tomate Industria.
- o conhecimento dessas restrições, leva a equacionar novas hipóteses que viabilizem

económicamente o método.

As conclusões e consequente estudo de viabilidade económica ainda não tem todos os dados, pois 2018 foi um ano amigo para plantações tardias, o que contraria um dos pilares de estudo do LTT.

2.3.3 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 3

O projeto tem uma forte aceitação no meio académico e no meio técnico ligado ao tomate indústria, devido à quantidade de conhecimento pertinente que trás para o setor. Neste ponto destaca-se os debates sobre a fisiologia da planta, e sobre a sanidade da cultura nas diferentes laturas da campanha.

Ao nível da divulgação, destaca-se a apresentação do projeto no Open-day de novembro de 2018 perante cerca de 70 técnicos e profissionais do setor.

2.3.4 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 4

A atividade 4 encerra em si as reuniões de acompanhamento e gestão do projeto.

No âmbito do previsto, regista-se uma clara articulação entre os membros do consórcio, tendo já decorrido 3 reuniões gerais de consórcio e 6 reuniões de conselho consultivo para discussão de pontos específicos para a execução do plano trabalhos, ou preparação dos mesmos.

O consórcio continua a mostrar-se coeso e motivado para a prossecução do projeto.

3 DIVULGAÇÃO

O ponto 3 deste relatório reporta o ponto de situação da atividade 3 - "Valorização e divulgação" à data de 31 de dezembro de 2018.

Como referido anteriormente, o projeto teve uma apresentação pública de resultados no Open-day de novembro de 2018.

Em paralelo encontra-se armazenado um enorme acervo de elementos multimédia, os quais se espera colocar on-line a partir do primeiro trimestre de 2019.

4 GESTÃO DO PROJETO

O ponto 4 deste relatório reporta os trabalhos desenvolvidos e previstos em candidatura na "coordenação do projeto".

4.1 GESTÃO TÉCNICA

A gestão do projeto seguiu e segue o planeado em sede de candidatura, tendo já realizado 3 reuniões de consórcio (duas no CCTI e uma no ISA) e 6 reuniões de conselho consultivo.

Estas últimas ocorreram de forma informal, em datas separadas, conforme a possibilidade de agenda dos envolvidos e a pressão de respostas para dificuldades que iam surgindo.

Além destas reuniões, a coordenação do projeto tem mantido contacto próximo com todos os restantes membros.

4.2 EXECUÇÃO FINANCEIRA

Designação das entidades	Investimento Elegível Aprovado	Investimento Elegível Realizado	Taxa de Execução
PDR2020-101- 031621 (CCTI)	135 857,14 €	49771,40 €	36,6 %
PDR2020-101- 031623 (CANEJA)	11 210,00 €	151,00 €	1,3 %
PDR2020-101- 031624 (RELCAMPO)	38 686,56 €	23 879,80 €	61,7 %
PDR2020-101- 031626 (VALE DA ADEGA)	34 950,29 €	4997,00 €	14,3 %
PDR2020-101- 031628 (ISA)	58 022,87 €	13 596,56 €	23,4 %
PDR2020-101- 031630 (TPRO)	66 214,21 €	16 956,88 €	25,6 %
PDR2020-101- 031632 (BENAGRO)	27 386,06 €	6 484,00 €	23,7 %
PDR2020-101- 031634 (S.A. ORTIGÃO COSTA)	4 544,88 €	783,00 €	17,2 %
PDR2020-101- 031636 (FRUTO MAIOR)	4 827,10 €	633,00 €	13,1 %
Total	381 699,11 €	103 654,40 €	27,2 %
* Investimento total elegível aprovado para cada entidade que integra o grupo operacional			

5 CONSTRANGIMENTOS E RISCOS SENTIDOS

O projeto começa a denotar a pressão das exigências de tesouraria que é solicitada às diferentes instituições. Assim, durante o ano de 2019 será feita especial pressão para a celeridade de despacho dos relatórios financeiros em apreço, permitindo, pensamos nós, maior celeridade na apresentação sequencial dos relatórios subsequentes.

Por seu lado, a coordenação do projeto criou um grupo de resposta e apoio rápido à execução financeira e respectiva submissão de despesas. Esta resposta não terá a sua efectiva eficiência se o sistema não tiver um despacho de alto débito (quer seja ao nível das dúvidas, quer ao nível da conclusão de processos de validação documental).

Adicionalmente, percebe-se que a execução do projeto, promove um enorme número de alterações ao inicialmente previsto. Este facto faz com que as iterações com a autoridade de gestão sejam em número superior ao que era inicialmente esperado, levando a um atraso na execução financeira do projeto.

6 CONCLUSÃO

O projeto continua a apresentar grande pertinência nos desafios propostos em sede de candidatura.

- Provou-se que a regeneração da planta de tomate é possível e com taxas enormes de sucesso (84%).

- Verificou-se que a altura de corte é um fator importante de sucesso, uma vez que 92% das plants que não regeneraram (acabando por morrer), foram cortadas a 4,5 cm de altura e deixadas sem qualquer folha aquando do corte.

- Existem adjuvantes com resultados positivos, embora os dados ainda não sejam conclusivos, percebe-se que a sua influência não é muito significativa, contrariando as expectativas e alguma bibliografia existente.

- O processo atual de colheita, com corte de rega 2 semanas antes, não é favorável para a implantação do LTT, no entanto podem existir alternativas ao processo atual.

A parceria mantém-se muito coesa e próxima dos diferentes operadores do setor do tomate industria.