



RELATÓRIO ANUAL DE PROGRESSO 2020

Designação do plano de ação:

LTT – Lycopersicon Two Times

Nº do Grupo Operacional:

PDR2020-101-031621

Parceria nº - 64 / Iniciativa nº - 112



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.....	4
2.3.3	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 3.....	19
2.3.4	EXECUÇÃO da ATIVIDADE 4.....	19
3	DIVULGAÇÃO	21
4	GESTÃO do PROJETO.....	21
4.1	GESTÃO TÉCNICA.....	21
4.2	EXECUÇÃO FINANCEIRA	22
5	CONSTRANGIMENTOS e RISCOS SENTIDOS	22
6	CONCLUSÃO.....	23

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 PLANO DE AÇÃO

2.1 DATAS DO PLANO DE AÇÃO

Data de início	02 de janeiro de 2017
Data de conclusão	31 de dezembro de 2021
Data do relatório de progresso	27 de fevereiro de 2021

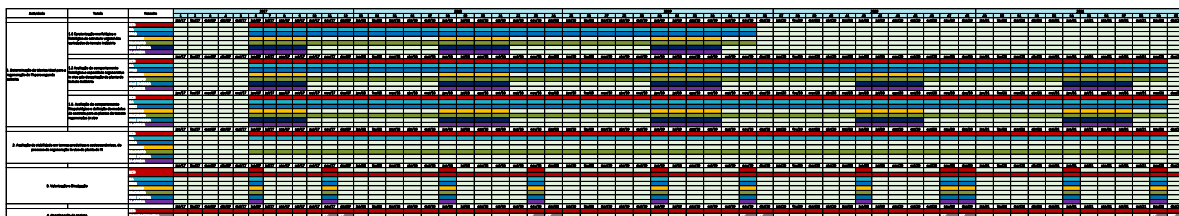
2.2 CRONOGRAMA

A decisão de aprovação do projeto LTT foi comunicada em setembro de 2017, tendo sido assinado o termo de aceitação em novembro de 2017. Neste contexto compreende-se que algumas entidades só puderam iniciar trabalhos em setembro de 2017. A articulação do calendário com os processos de decisão administrativa, promoveram alterações na execução que obrigam a várias iterações com a Autoridade de Gestão do PDR2020 para validação da execução financeira do projeto.

Adicionalmente o ano de 2020 foi completamente atípico devido ao contexto epidémico mundial. Este facto obrigou a prorrogação do fim do projeto por mais um ano, na tentativa de recuperar em 2021 algum trabalho e conclusões previstas para 2020.

Cronograma LTT actual, após prorrogação do projeto até fim de 2021

Data de início: 2/jan/2017
 Data de término: 31/dez/2021
 Duração: 60 meses



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 2019 tinha-se chegado à conclusão que a obtenção de uma segunda colheita de tomate a partir de parcelas colhidas no início da campanha, não seria possível com o grau de maturação dos frutos, suficiente para a sua utilização em processamento industrial.

Esta conclusão mostrava-se importante, mas não anulava o propósito do projeto que se centrava na obtenção de acréscimos económicos para o agricultor, com base nos investimentos realizados para a instalação de campos produtivos para a campanha de tomate indústria.

Assim, tendo sido comprovada a viabilidade morfológica para diferenciação dos diferentes tecidos vegetais até à obtenção de flor e conseqüentemente de fruto, queria-se continuar a estudar os comportamentos fisiológicos, das variedades que melhor resposta apresentavam para uma dupla apetência: processamento industrial (primeira colheita) e consumo em fresco (segunda colheita).

Assim, este ano criou-se um campo de ensaio, nas mesmas condições (local) que os ensaios de variedades promovidos em 2019, utilizando desta feita a variedade SV-8840 (SEMINIS).

Esta variedade é sobretudo utilizada na indústria para cubos e polpa com fins específicos. O fruto é grande, podendo chegar aos 85 gr. e resiste durante aos efeitos depreciativos da sobrematuração.

SV 8840 (SEMINIS)



O campo de ensaio em 2020 foi instalado em Benavente, num terreno do parceiro BENAGRO. A plantação ocorreu no dia 30 de Abril.

A 18 de maio apresentava boa sanidade e crescimento uniforme conforme se constata nas fotografias seguintes:



O manejo do campo seguiu as operações normais e segundo o calendário e necessidades definidas pelo agricultor. O objetivo do projeto é considerar o aproveitamento após colheita, pelo que, tal como se espera numa valorização dos resultados do projeto, o a aproveitar não condiciona os tratamentos e práticas da produção para a indústria.



Embora para os protocolos do projeto sejam importantes as observações da cultura após a colheita, durante o desenvolvimento da planta, também foi sendo verificada a pressão de inimigos da cultura. Estes valores permitem ponderar a pressão biótica de partida após a colheita.

Na imagem abaixo pode-se ver uma das armadilhas delta colocadas para monitorização.



Na primeira semana de julho, a cultura apresentava os frutos dos primeiros cachos, já bem formados e presença de muitas flores nos segundos níveis de estruturas florais. Conforme se pode atestar pela foto tirada a 1 de julho.



No intuito de estudarmos potenciais adjuvantes, durante o desenvolvimento da cultura, administrámos o produto "BlueN" da Hubel. O BlueN contém uma estirpe da bactéria *Methylobacterium symbioticum*, uma fixadora de azoto que coloniza a filosfera da planta permitindo aumentar a capacidade de fixação de azoto atmosférico e, por essa via, um efeito estimulante do desenvolvimento da planta.

Por outro lado, de acordo com a descrição técnico-comercial, o BlueN tem ainda um efeito positivo na fisiologia das plantas, pois retarda o envelhecimento das células vegetais e prolonga sua vida fotossintética efetiva. Este efeito seria sem dúvida uma variável importante a estudar durante o ensaio.

Assim, procedeu-se à aquisição de uma bomba doseadora, que permitisse incorporar o BlueN em alguns setores de rega, de forma a verificar posteriormente o comportamento fisiológico.



A colheita da produção para indústria realizou-se a 27 de agosto, verificando-se mais uma vez os constrangimentos dos solos leves, uma vez que a força da colhedora, ao cortar a parte aérea da planta, consegue arrancar as raízes das mesmas.



Além da questão das raízes, a movimentação das máquinas também causa mais danos do que em solos mais pesados.



No dia 29 de agosto, após o fim da operação de colheita o campo apresentava um ar desolador como se pode constatar na foto seguinte. Tal como definido em protocolo, todas as operações pré-colheita foram deixadas a cargo do agricultor. Neste ponto será importante salientar que o corte de rega, cerca de uma semana antes da colheita, é a prática comum para que se consiga um maior grau de maturação e brix mais elevado. Esta prática terá que ser acautelada, nos campos que se destinem a uma segunda colheita.



Assim, tentou-se definir um setor dentro da parcela para recuperar, quantificando a sobrevivência após colheita na área escolhida.

Neste sentido instalaram-se dois grande contentores de água com 30 litro cada um, os quais seriam cheios periodicamente. Estes contentores estavam ligados a novas fitas de rega, pois a operação de colheita não permitiu reutilizar as anteriormente instaladas.

Desta forma, no dia 29 de agosto, 4 dias após a colheita reiniciou-se a recuperação das plantas.



Na primeira semana a resposta de algumas plantas foi extraordinária, conseguindo manter as partes verdes e iniciando o processo de cicatrização. Tal como nos ensaios anteriores verificou-se uma melhor recuperação nas plantas que apresentavam algumas folhas ou, cujo corte não tinha sido tão profundo.





O setor escolhido continha 24 indivíduos para recuperar.

Destes, passadas 2 semanas, 4 tinham morrido, percebendo-se que em nenhum caso se identificaram folhas restantes após o corte de colheita. Verificou-se também tratarem-se de indivíduos contíguos, o que pode apontar para uma mesma prática na fase de colheita, ou um problema de sanidade na zona.





No fim da segunda semana, algumas plantas apresentavam um grau de desenvolvimento bastante acentuado e existiam indivíduos já com flor. Este facto advém do estímulo de sobrevivência, o qual promove a rápida diferenciação de tecidos de forma a permitir passar a sobrevivência da espécie para as gerações seguintes. A constatação deste estímulo, devido ao stress causado pela decapitação da colheita, leva a considerar uma regeneração produtiva mais acelerada do que o previsto no itinerário técnico da cultura.



Numa das plantas identificou-se um fruto já formado e em desenvolvimento.

Adicionalmente, percebeu-se que as infestantes era um problema a considerar. Estas plantas, também elas, estão a fazer recuperação do stress sofrido durante a colheita, só que apresentam resposta fisiológica mais rápida que a planta de tomate decapitada.



A condução do ensaio sofreu muitas restrições por causa da situação pandémica. A articulação de agendas da equipa nem sempre foi fácil de conciliar e a monitorização de pragas e doenças não foi a ideal.

Assim, na 3ª semana de setembro, o acompanhamento sanitário do ensaio verificou um ataque muito forte da traça do tomateiro (*Tuta absoluta*).





Um dos desafios do projeto era verificar como seria o comportamento desta tipologia de cearas, com folhas jovem, num ambiente em que os tecidos vegetais frescos vão desaparecendo muito rapidamente. A resposta foi a que esperávamos: os inimigos da cultura migram para a parcela, assim que os campos vizinhos vão sendo colhidos, registando-se uma elevada pressão biótica sobre as plantas em recuperação.

Durante a realização do ensaio, foram monitorados os dados meteorológicos, tendo por base as competências do parceiro TPro. A recolha dos dados permitirá uma posterior análise, corroborando as ocorrências que se foram registando no campo, e o progresso das condições meteorológicas.



A 23 de setembro verificou-se que algumas plantas apresentavam frutos, estando alguns bem desenvolvidos. Este facto comprova que a regeneração e progressão do ciclo é muito mais rápida na segunda geração.

No entanto as dificuldades e ineficiências causadas pela pandemia levaram a que os tratamentos fitosanitários, o combate a infestantes e o esquema de fertilizações não tivesse seguido o protocolo previamente estabelecido, levando a ineficiências no desenvolvimento dos frutos.





A visita seguinte, ocorreu a 7 de outubro, após um período de chuvas e temperaturas propícias para o aparecimento de mildio. Quase todas as plantas do campo de ensaio apresentavam um estado deplorável, conforme se comprova nas fotos seguintes.



A 24 de outubro, o ensaio foi terminado com quase todas as plantas mortas devido a ataques de míldio, embora muitas tenham conseguido dar frutos.



2.3.2 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 2

A atividade 2 comporta a "Avaliação da viabilidade em termos produtivos e socioeconómicos, do processo de regeneração in Vivo da planta de TI".

O ensaio realizado em 2020 vem comprovar a possibilidade de atingir produção a partir das plantas deixadas em campo.

Os ensaios pensados com uma nova variedade, com maior apetência para consumo em fresco, nomeadamente em cubos ou gaspacho, permite divergir o potencial económico desta segunda iniciativa para o mercado de consumo em fresco, e não para a indústria como inicialmente pensado.

No campo conseguiram-se exemplares bastante interessantes, numa ceara com ineficiência na aplicação dos protocolos de tratamentos.

Esterá-se para o próximo ano, conseguir realizar um teste de amadurecimento dos frutos, uma vez que a produção pode ser, sobretudo de frutos não maduros.

2.3.3 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 3

Em 2020 verificou-se uma atividade de divulgação, ocorrida em 10 de dezembro, na qual se apresentaram os trabalhos e objetivos do projeto num WEBINAR internacional promovido pela DRAPLVT.

Este evento está disponível na internet em:

<https://www.youtube.com/watch?v=MZaS-vdWCjo>

2.3.4 EXECUÇÃO da ATIVIDADE 4

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

Em 2020 ocorreram contactos entre os diferentes membros do consórcio, articulando conclusões relativas ao tratamento de dados de anos anteriores e perspectivas de ensaios a realizar no futuro. A

preparação do ensaio realizado e anteriormente referido foi feita com grande dificuldade presencial, embora com o acompanhamento telefónico ou através das novas plataformas de comunicação.

O consórcio anteviu-se coeso na medida do possível, e preparado para o desenvolvimento de novas etapas.

3 DIVULGAÇÃO

O ponto 3 deste relatório reporta o ponto de situação da atividade 3 - "Valorização e divulgação".

Como referido anteriormente, o ano foi atípico, e restrito na possibilidade de promoção de eventos presenciais. A transição para as tecnologias de WEBINAR careceu de formação e experimentação, facto que levou a que não existissem competências ou condições para experimentar com sucesso um evento de divulgação promovido pelo consórcio do projeto.

AS regras de publicitação junto do campo de ensaio foram cumpridas conforme disposto no manual e OT emitidas pela AGPDR e pelo IFAP para a execução dos Grupos Operacionais.

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 segue o planeado em sede de candidatura, depois de um ano de quase interregno. Este facto levou a que fosse pedida a prorrogação do prazo de fim de projeto para 31 de dezembro de 2021, de forma a conseguir recuperar o trabalho que ficou por completar em 2020.

4.2 EXECUÇÃO FINANCEIRA

Designação das entidades	Investimento Elegível Aprovado	Investimento Elegível Realizado	Taxa de Execução
PDR2020-101- 031621 (CCTI)	135 857,14 €	49871,40 €	36,7 %
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

Os Grupos Operacionais foram direccionados para o mundo agrícola nas suas diferentes formas jurídicas e fiscais. O decurso de cada iniciativa vem apresentando os constrangimentos existentes nos participantes menos técnicos e habituados a lidar com as realidades linguísticas e programáticas dos financiamentos públicos.

A participação e esforços desenvolvidos no âmbito do projeto têm dois contrapontos de recompensa: O primeiro prende-se com os acréscimos de conhecimento que as linhas de trabalho do projeto podem trazer. O segundo prende-se com a compensação financeira de parte das despesas realizadas.

No que concerne ao segundo ponto, os filtros criados para validar cada despesa executada, levam os participantes a perguntar se o esforço e custo de tempo, compensa o montante a ser ressarcido. A resposta é muitas vezes negativa, ou seja o custo de ser ressarcido é superior ao montante a receber.

A motivação para participar no projeto fica então resumida ao acréscimo de conhecimento obtido, que, pela obrigatoriedade do próprio programa, tem que ser amplamente difundida e portanto não aportar ganhos competitivos em relação a outros.

A medida tem que ser repensada para quadros comunitários futuros, pois os promotores ficam com um saldo muito negativo para poderem realizar atividades que contribuem para o bem comum.

6 CONCLUSÃO

O projeto mostra-se um desafio tecnicamente muito interessante, e em alguns casos surpreendente pelas respostas conseguidas:

- Provou-se que a regeneração da planta de tomate é possível e com taxas enormes de sucesso
- Estas conclusões são válidas em ambiente controlado e em campo para diferentes variedades
- A maturação dos frutos, após recuperação da planta, dificilmente será aproveitável para processamento industrial. No entanto têm valor para consumo fresco (cubos e gaspachos).
- Existindo mercado para o consumo fresco, os acréscimos financeiros podem ultrapassar os custos, uma vez que grande parte dos investimentos ficam amortizados com a primeira colheita.
- O projeto no último ano irá discutir modelos de negócio para poder rentabilizar todo o conhecimento conseguido.

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