

Relatório anual de progresso

N.º do grupo operacional: **PDR2020-101 – Parceria nº 25 / Iniciativa nº 38**

N.º dos projetos que integram o grupo operacional: **6**

Designação do plano de ação: **Trigos BTP - Baixo Teor em Pesticidas**

Identificação de todas as entidades que integram o grupo operacional: **INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA IP** (Líder, **030741**); **ESPIRALPIXEL LDA** (Parceiro, **030742**); **INSTITUTO POLITECNICO DE BEJA** (Parceiro, **030743**); **ANPOC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PRODUTORES DE CEREAIS** (Parceiro, **030744**); **COOPERATIVA AGRÍCOLA DE BEJA E BRINCHES C.R.L.** (Parceiro, **030745**); **CERSUL - AGRUPAMENTO DE PRODUTORES DE CEREAIS DO SUL S.A.** (Parceiro, **030746**)

Data de início do plano de ação: **2017-09-01**

Data de conclusão do plano de ação: **2021-12-31**

Data do relatório de progresso: **2021-02-28**

A. Execução Física:

Descrição de todas as tarefas realizadas por cada entidade até à data do relatório (independentemente de estarem ou não concluídas), devendo identificar para cada uma delas a seguinte informação:

- *Ponto de situação do desenvolvimento das tarefas inicialmente previstas (de acordo com as tarefas identificadas na memória descritiva enviada em anexo ao formulário de candidatura);*

Fase 1 - Avaliação de variedades em 2 locais (Alto e Baixo Alentejo) (set 2017-agos2019)

Atividade 1.1 - Instalação de ensaios de campo com variedades de trigo mole

Esta atividade está terminada pois estava prevista ocorrer em duas campanhas agrícolas (2017/18 e 2018/19). No entanto, como a maioria dos parceiros apenas iniciou atividade em 2018, o projeto apenas termina em dezembro de 2021 e para haver mais robustez nos resultados, a equipa técnica do projeto decidiu implementar este tipo de ensaios mais 2 anos. Assim, no ano agrícola 2019/20, para os ensaios em microparcels, utilizaram-se 11 variedades comerciais de trigo mole (Adagio, Avelino, Bologna, Enebro, Filon, Lucilla, Maupassant, Montecarlo, Nogal, Rebelde e Tocayo) que foram semeadas em Elvas, na EMP e em Beja, na Quinta da Saúde. As variedades Enebro e Montecarlo foram sugeridas e fornecidas pela empresa RAGT, parceira transnacional deste Grupo Operacional (GO). As restantes foram selecionadas pela equipa técnica do projeto, representada pelo INIAV, IPBeja, Cersul e CABB. Para 2020/21, e com base nos resultados dos ensaios do ano anterior, decidiu-se instalar, nos dois locais, 10 variedades (Adagio, Tocayo, Enebro, Nogal, Alteo, Montecarlo, Lucilla, Quiriko,

RW72020, Filon) + 2 linhas avançadas do programa de melhoramento genético de cereais autogâmicos do INIAV-Elvas (INIAV_3 e INIAV_4).

- **Tarefa 1.1.1 - Delineamento experimental dos ensaios (INIAV, IPBeja)**

O INIAV e o IPBEJA/ESA foram responsáveis pelo delineamento experimental dos ensaios, observação, registo das avaliações e análise da qualidade tecnológica do grão.

O delineamento experimental, a preparação dos ensaios e a sementeira decorreram nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2019 e durante o ano de 2020 realizaram-se as operações culturais previstas de acordo com o caderno de campo definido inicialmente, Tabela 1.

Em 2019/20, os ensaios foram semeados em Elvas (11/11/2019) e em Beja (13/12/2019) com uma densidade de sementeira de 350 grãos/m² em blocos casualizados com três repetições. Relativamente à gestão do azoto, em Beja, aplicaram-se um total de 185 unidades de azoto fracionadas em 4 aplicações, 1 de fundo (36UN) + 3 adubações de cobertura (60UN, 54UN e 35UN). No ensaio de Elvas aplicaram-se 157 unidades de azoto fracionadas em 4 aplicações, 1 de fundo (36UN) + 3 adubações de cobertura (54UN, 40UN e 27UN), como mostra a Tabela 1. No ensaio de Elvas efetuaram-se duas aplicações de herbicida, uma em pré e outra em pós-emergência, com o objetivo de controlar o mais possível todas as infestantes. No ensaio de Beja apenas foi feita uma aplicação em pós-emergência. Informação sobre o clima nos dois locais bem como a gestão das regas pode ser consultado no relatório GO BTP2020 divulgado entre os parceiros.

Tabela 1: Itinerário técnico dos microensaios, para os dois locais estudados.

	Ensaio Beja (Quinta da Saúde)		Ensaio Elvas (EMP)	
Sementeira	13/12/19		11/11/19	
Densidade de sementeira	350 grãos/m ²		350 grãos/m ²	
Adubação de fundo	11/12/19	36 UN/ha Foskamónio 12-24-12	07/11/19	40 UN/ha Duramon Fuerza 20-5-5
1ª Adubação de cobertura	29/01/20	60 UN/ha Nergetic Dynamics DS+24	30/01/20	54 UN/ha Nitromagnésio 27%
2ª Adubação de cobertura	20/03/20	54 UN/ha Nitromagnésio 27%	01/03/19	40 UN/ha Nitromagnésio 27%
3ª Adubação de cobertura	Final do emborrachamento	35 UN/ha Nitromagnésio 27%	18/03/20	27 UN/ha Nitromagnésio 27%
Herbicida Pré-emergência	-	-	19/11/19	Trigonil (2,5l/ha) + Rumbo (1,5l/ha)
Herbicida Pós-emergência	30/01/20	Axial Pro (700g/ha) + Biathlon Extra (70g/ha) + Trend 90 (100ml/ha)	13/02/20	Broadway Star (265g/ha) + Genapol (0,5l/ha)
Debulha	18/06/20		23/06/20	

- **Tarefa 1.1.2 - Avaliação fenológica e capacidade produtiva das diferentes variedades (INIAV, IPBeja)**

Apresentam-se os resultados correspondentes ao ano agrícola 2019/20.

Avaliação fenológica: data de espigamento, data da maturação fisiológica e determinação do período de enchimento do grão.

A partir da emergência das plantas, iniciou-se a observação e registo das principais fases fenológicas do ciclo de desenvolvimento vegetativo dos trigos (afilhamento, encanamento, espigamento, ântese e maturação fisiológica). Apesar de termos observado e registado as datas de todas as fases fenológicas anteriormente descritas, apenas se apresentam graficamente as fases consideradas mais importantes e determinantes para a avaliação desta cultura neste tipo de ambiente.

1-ESPIGAMENTO



De uma forma geral, as variedades em Elvas espigaram mais cedo do que em Beja devido à diferença de cerca de 1 mês na data de sementeira (Figura 1), aspeto a ter em conta na discussão dos resultados apresentados neste relatório. É de salientar que a maioria das variedades possui hábito de crescimento alternativo ou de inverno, necessitando de mais dias de frio (vernalização) e dias mais longos (fotoperíodo), por isso, em Beja, em virtude da data de sementeira espigaram depois do dia 15 de abril. As variedades Lucilla e Tocayo mostraram ser as mais precoces nos dois locais pois são trigos com hábito de crescimento de primavera.

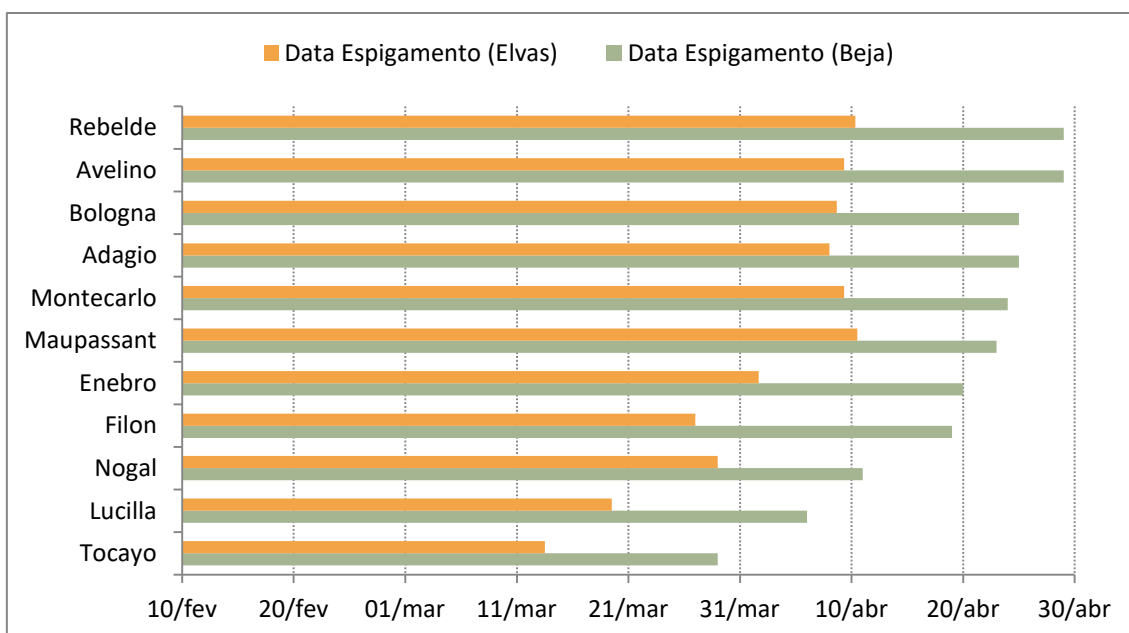


Figura 1: Datas de espigamento registadas nas variedades avaliadas nos ensaios de Beja e Elvas (médias das observações realizadas nas 3 repetições). Variedades ordenadas por ordem decrescente da mais tardia para a mais precoce, para o ensaio de Beja.

2-MATURAÇÃO FISIOLÓGICA

Relativamente a este parâmetro fenológico, verificou-se o mesmo comportamento do verificado para a data de espigamento, com as variedades em Elvas a atingirem a maturação fisiológica mais cedo do que em Beja, como mostra a figura 2.

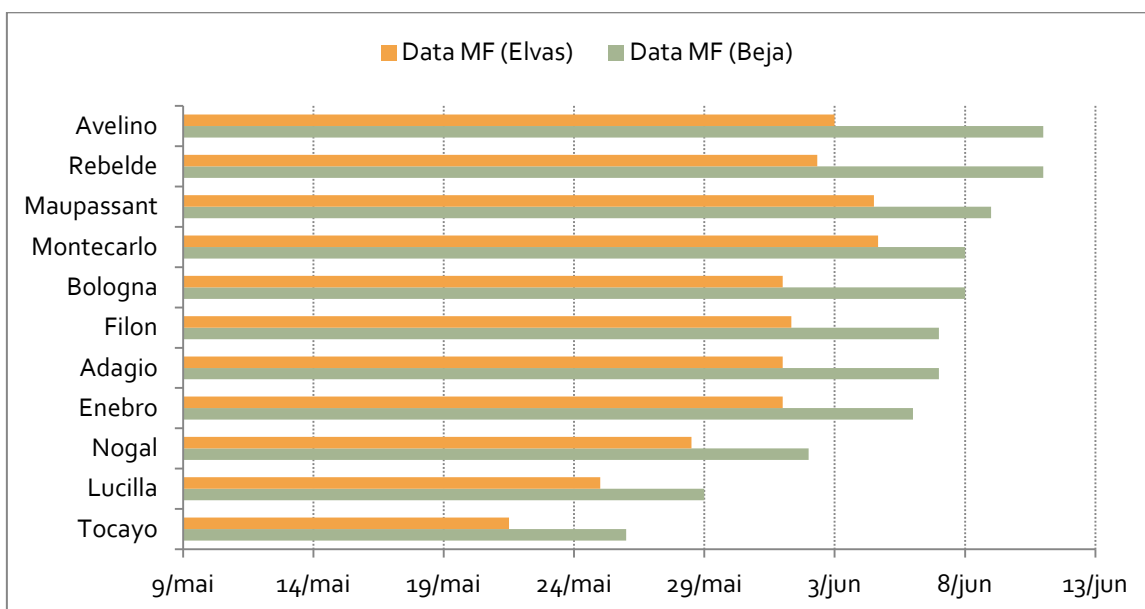


Figura 2: Datas de maturação fisiológica registadas nas variedades avaliadas nos ensaios de Beja e Elvas (médias das observações realizadas nas 3 repetições). Variedades ordenadas por ordem decrescente da mais tardia para a mais precoce, para o ensaio de Beja.

3-PERÍODO DE ENCHIMENTO DO GRÃO

O período de enchimento do grão, que se inicia cerca de 5 dias após a ântese e termina na maturação fisiológica, é mais longo nas variedades de trigo mole avaliadas em Elvas. Sementeira mais precoce e espigamento em datas adequadas para este padrão climático, mesmo sendo a maturação fisiológica mais cedo, conduzem a um período de enchimento do grão maior (Figura 3).

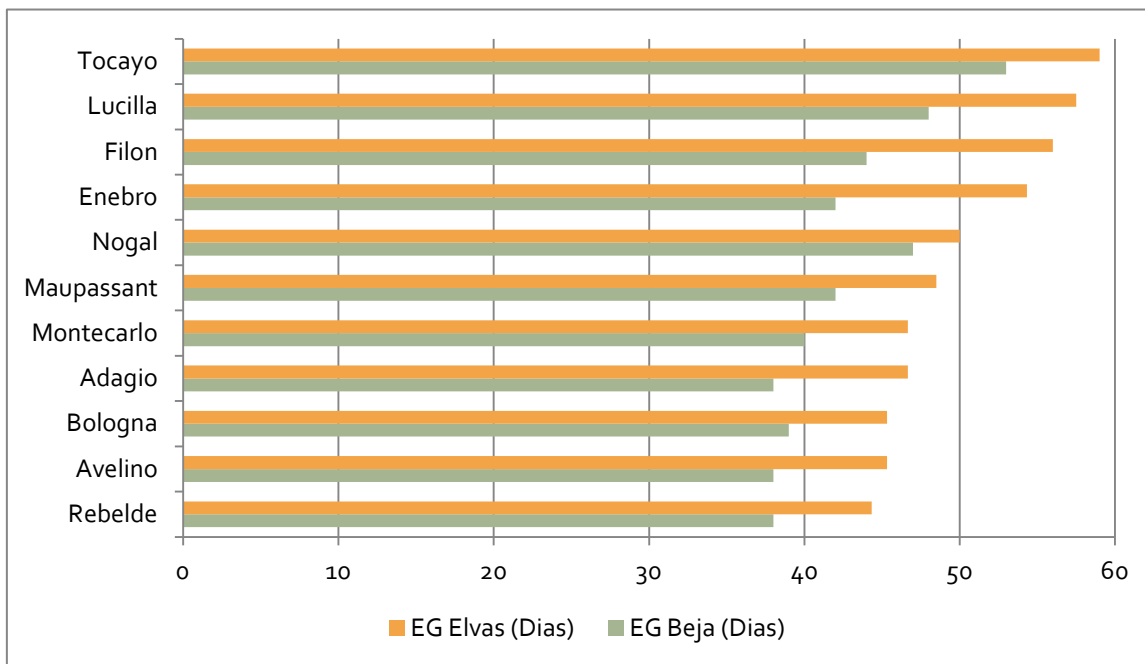


Figura 3: Período de enchimento do grão, em dias, para as variedades de trigo mole, calculado para os ensaios de Beja e Elvas (médias das observações realizadas nas 3 repetições). Variedades ordenadas por ordem decrescente do nº de dias de EG, para o ensaio de Elvas.

Na figura 3 pode-se observar uma hierarquização invertida das variedades, relativamente aos outros dois parâmetros fenológicos (espigamento e maturação fisiológica), sendo a variedade Tocayo aquela que apresenta um período de enchimento do grão mais longo mas mais precoce ao espigamento. Como a sua produtividade é abaixo da média em Elvas e a 2ª mais produtiva em Beja (Tabelas 3 e 4), pode-se inferir que o seu ciclo estará mais ajustado para datas de sementeira um pouco mais tardias (fim de novembro-dezembro). Já as variedades Filon e Enebro, com hábito de crescimento alternativo, apresentam performances mais adequadas na data de sementeira mais precoce. Este fator, associado ao seu elevado potencial genético de produção, fazem destas variedades bastante interessantes para utilização em conceito BTP.

Capacidade produtiva: rendimento, peso 1000 grãos e nº de espigas por m².

4-RENDIMENTO

As Tabelas 2 e 3 contêm informação relativa à produção de grão em quilogramas por hectare das variedades testadas nos dois locais (EMP, Elvas e Quinta da Saúde, Beja).

Em média, o potencial produtivo das variedades foi mais elevado (cerca de 1700 kg) no ensaio instalado na Estação de Melhoramento de Plantas, INIAV - Pólo de Elvas do que no Ensaio da Quinta da Saúde, IPBeja (Tabela 2), devido principalmente à diferença na data de sementeira associada ao hábito de crescimento da maioria das variedades testadas.

Tabela 2: Produção de grão reportada a 12% de humidade, % relativa à média nas variedades e estatística descritiva sumária, para as variedades de trigo mole testadas nos ensaios de Beja e Elvas.

Variedade	Produção 12 % (kg/ha) Beja	% relativamente à média	Produção 12 % (kg/ha) Elvas	% relativamente à média
Adagio	5182	96	7470	105
Avelino	4203	78	7278	102
Bologna	4415	82	5737	81
Enebro	7027	130	8637	121
Filon	6275	116	9120	128
Lucilla	5895	109	6423	90
Maupassant	5087	94	6912	97
Montecarlo	5228	97	6161	87
Nogal	5807	107	8388	118
Rebelde	3521	65	6147	86
Tocayo	6853	127	6046	85
Média	5409		7120	
Min-Máx	3277-7723		4314-9684	
CV (%)	6,77		13,53	

As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética. N=33 (11 variedades x 3 repetições).

Para este tipo de variedades, maioritariamente de ciclo alternativo e algumas de inverno, as sementeiras efetuadas até meados de novembro favorecem todos os aspetos fisiológicos relacionados com um correto desenvolvimento vegetativo, logo, com uma melhor expressão do seu potencial genético.

Tabela 3: Top 5 relativamente à produção de grão reportada a 12% de humidade para as variedades de trigo mole testadas nos ensaios de Beja e Elvas.

Trigo mole	Produção (12%) kg/ha		
Variedade	Beja	Variedade	Elvas
Enebro	7027	Filon	9120
Tocayo	6853	Enebro	8637
Filon	6275	Nogal	8388
Lucilla	5895	Adagio	7470
Nogal	5807	Avelino	7278

As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética. N=33 (11 variedades x 3 repetições).

Apesar da diferença nas produções entre o ensaio de Beja e o de Elvas, 3 das 5 melhores variedades, ao nível da produção, são comuns nos dois locais, tratando-se de um conjunto de

variedades com um elevadíssimo potencial genético de produção (Enebro, Filon e Nogal, Tabela 3).

5-PESO DE 1000 GRÃOS (PMG)

O peso do grão e o número de espigas por metro quadrado são os últimos componentes formados e que definem o rendimento final de grão.

Tabelas 4: Peso de 1000 grãos (g) e % relativa à média nas variedades de trigo mole testadas nos ensaios de Beja e Elvas.

Variedade	PMG (g) Beja	% relativamente à média	PMG (g) Elvas	% relativamente à média
Adagio	28,01	95	37,88	97
Avelino	29,22	99	40,27	103
Bologna	24,22	82	32,90	84
Enebro	30,45	103	42,21	108
Filon	32,08	109	45,20	115
Lucilla	33,22	113	47,43	121
Maupassant	30,47	103	36,33	93
Montecarlo	31,33	106	40,23	103
Nogal	29,27	99	38,33	98
Rebelde	23,55	79	31,96	81
Tocayo	32,76	111	38,80	99
Média	29,51		39,23	
Min-Máx	23,01-34,87		30,39-48,70	
CV (%)	5,37		5,54	

As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética. N=33 (11 variedades x 3 repetições).

Relativamente ao peso de mil grãos verificamos uma grande diferença entre os valores obtidos em Elvas e em Beja, com vantagem para Elvas, com cerca de mais dez gramas em termos médios (Tabela 4). Estes valores podem ser justificados pelo atraso da data de sementeira em Beja, o que levou que a quase totalidade das variedades entrasse no período do enchimento do grão com temperaturas mais elevadas, condicionando assim o normal desenvolvimento do grão e consequentemente a produtividade.



Figura 4 - Contagem do número de espigas por m² por variedade e repetição, no ensaio de Elvas.

6-NÚMERO DE ESPIGAS POR M²

Tabelas 5: Média do nº de espigas por metro quadrado nas variedades de trigo mole testadas nos ensaios de Beja e Elvas.

Variedade	Espigas/m ² Beja	% relativamente à média	Espigas/m ² Elvas	% relativamente à média
Adagio	464	102	449	97
Avelino	424	93	483	104
Bologna	437	96	450	97
Enebro	435	95	426	92
Filon	427	93	419	90
Lucilla	448	98	433	93
Maupassant	439	96	423	91
Montecarlo	486	106	611	132
Nogal	479	105	457	98
Rebelde	501	110	449	96
Tocayo	483	106	507	109
Média	457		464	
Min-Máx	310-568		358-666	
CV (%)	11,17		10,62	

As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética. N=33 (11 variedades x 3 repetições).

Nos dois ensaios, ao analisarmos os componentes da produção e a sua contribuição para a produção final verifica-se que estes variaram em função da variedade. Assim, para algumas variedades, o peso de mil grãos foi o componente que mais contribuiu para a produção, enquanto, para outras, foi o número de espigas (Tabelas 4 e 5) e ainda para outras, foi o

número de grãos por metro quadrado, embora para este componente não se apresentem dados neste relatório.

Em Elvas, Filon e Enebro, as variedades mais produtivas, tiveram um número de espigas por m² ligeiramente abaixo da média (Tabela 5), no entanto apresentaram o peso do grão bastante elevado (Tabela 4), o que contribuiu para a sua elevada produtividade (Tabelas 2 e 3). Por outro lado, a variedade Lucilla, com o peso do grão mais alto (47,43 g) e 433 espigas por m², superior às anteriores, foi penalizada ao nível da produção, pois apresentou níveis de suscetibilidade à ferrugem castanha muito elevados (90S), como se mostra na Tabela 6. O facto de se ter semeado mais cedo em Elvas e as temperaturas máximas durante o período de enchimento do grão terem sido relativamente amenas (dados mostrados no Relatório GO BTP2020), parece ter beneficiado as variedades de ciclo alternativo.

A variedade Montecarlo, com o maior número de espigas por m² (611) e com um peso do grão acima da média (40,23 g) não conseguiu obter uma produtividade acima da média, provavelmente devido à suscetibilidade às várias doenças, que penalizaram bastante o rendimento final (Tabelas 2, 4, 5 e 6).

- **Tarefa 1.1.3 - Avaliação fitossanitária focando as principais doenças prevalentes (INIAV, IPBeja)**

O ano agrícola de 2019/2020 ficou marcado pelo ressurgimento da ferrugem castanha e da ferrugem negra. Em ambos os locais, a sintomatologia prevalente, à data das observações fitopatológicas, era a correspondente a estas duas doenças estando praticamente ausentes os sintomas de septoriose e de ferrugem amarela. Contudo vamos considerar que esta situação se deve a uma resposta de “escape” das variedades ao ataque destes fungos e não, propriamente, a uma reação de resistência genética. As infeções por *Septoria tritici* e por *Puccinia striiformis* ocorrem mais cedo (no tempo cronológico e no ciclo da planta) que as outras duas micoses e quando, posteriormente, surgem ataques em que a percentagem de área folear com sintomas de suscetibilidade às ferrugens castanha e negra é elevada, há dominância na folha, tornando difícil quantificar o nível de infeção da septoriose e da ferrugem amarela.

Tabela 6: Nível de severidade de ataque das várias ferrugens observadas, bem como de septoriose da folha, nas variedades de trigo mole testadas nos ensaios de Beja e Elvas.

Variedades	Ferrugem castanha (Leaf Rust)		Ferrugem negra (Stem Rust)		Ferrugem amarela (Yellow rust)		Septoriose (Septoria tritici)	
	Beja	Elvas	Beja	Elvas	Beja	Elvas	Beja	Elvas
Adagio	40S	50S	30S	10S	0	0	71	41
Avelino	30S	50S	30S	5S	0	0	0	0
Bologna	70S	80S	40S	60S	0	0	0	0
Enebro	20S	10S	50S	20S	0	0	0	0
Filon	30S	50S	40S	80S	0	0	0	0
Lucilla	-	90S	50S	15S	0	10S	0	0
Maupassant	20S	50S	50S	40S	0	0	0	32
Montecarlo	20S	40S	50S	40S	0	0	61	0
Nogal	5S	10S/MS	30S	15S	20S	5S	0	32
Rebelde	45S	60S	30S	50S	0	0	0	0
Tocayo	20S	90S	10S	40S	0	25S	0	51

Beja, leituras no dia 26/5/2020; Elvas, em 27/4 septoria tritici e em 21/5, Ferrugem negra e castanha. As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética; N=11 (11 variedades x 1 repetição).

Analisando a Tabela 6, em relação à ferrugem castanha, podemos ver que todas as variedades foram *suscetíveis* em ambos os locais, mas o nível de ataque na área foliar foi superior em Elvas. Para a ferrugem negra, a infeção teve níveis mais elevados em Beja. Esta situação deve estar relacionada com o prolongamento do ciclo das variedades, pelo facto de, em Beja terem sido semeadas mais tarde do que em Elvas, alongando a maturação fisiológica, o que permitiu ao fungo *Puccinia graminis* ter, para além de condições de temperatura e humidade ideais ao seu desenvolvimento, o hospedeiro com um *stay green* favorável à sua infeção.

- **Tarefa 1.1.4 - Avaliação de qualidade tecnológica (INIAV, IPBeja)**

Posteriormente, já em laboratório, realizaram-se análises de qualidade de rotina (teor de proteína no grão, massa do hectolitro e análises alveográficas).

A Tabela 7 contém a informação relativa aos parâmetros indicadores da qualidade tecnológica do grão, determinados nas amostras de trigo mole provenientes dos ensaios de Elvas e Beja.

Tabela 7: Resultados das análises de qualidade tecnológica para as variedades testadas nos ensaios de Elvas e Beja As variedades estão hierarquizadas por ordem alfabética.

Variedades	Massa do hectolitro (kg/hl) Beja	% relativamente à média	Massa do hectolitro (kg/hl) Elvas	% relativamente à média	Proteína (% m.s.) Beja	% relativamente à média	Proteína (% m.s.) Elvas	% relativamente à média
Adagio	72,3	97	77,67	98	11,69	97	11,87	97
Avelino	71,3	96	78,37	99	12,17	100	11,70	96
Bologna	75,7	102	80,60	102	12,28	101	12,50	102
Enebro	72,6	98	78,03	98	11,74	97	11,73	96
Filon	73,4	99	78,67	99	11,70	97	11,87	97
Lucilla	78,5	106	83,43	105	11,71	97	12,63	103
Maupassant	72,5	98	75,20	95	11,93	99	12,00	98
Montecarlo	72,4	97	78,00	98	12,10	100	12,60	103
Nogal	76,7	103	81,23	103	12,88	106	12,80	104
Rebelde	74,5	100	81,13	102	13,50	111	12,90	105
Tocayo	77,3	104	79,27	100	11,52	95	12,10	99
Média	74,3		79,24		12,11		12,25	
Min-Máx	69,9-79,8		72,4-84,1		11,13-15,05		10,8-13,5	
CV (%)	1,98		2,89		3,24		5,93	

Atividade 1.2 - Seleção das 2 variedades com melhor comportamento (INIAV, IPBeja, Cersul, Coop. Beja e Brinches e ANPOC)

Com base nas análises estatísticas realizadas com os resultados obtidos através das avaliações nas variedades nos ensaios instalados em Elvas e Beja, e tendo em conta a necessidade de encontrar variedades mais tolerantes às principais doenças e pragas prevalentes, adaptadas aos dois locais, selecionaram-se diferentes variedades para *scale up*, nos 2 locais. Em 2019/20, foram selecionadas para semear nos campos dos agricultores no Alto Alentejo, as variedades Tocayo e Nogal e no Baixo Alentejo, as variedades Lucilla e Tocayo, conforme tabela 8, abaixo.

Atividade 1.3 - Valorização e Divulgação (INIAV, IPBeja, EspiralPixel, ANPOC, CABB e Cersul)

Tendo em conta as limitações da pandemia, o consórcio executou a divulgação e fomentou a disseminação do conhecimento adquirido nesta iniciativa, através das plataformas digitais. Pelo mesmo motivo foram cancelados o dia de campo e a ação de formação, previstos para 2020, pois são atividades que implicam ajuntamento de um relativamente elevado número de pessoas. A Espiral Pixel e ANPOC, estiveram mais envolvidos no processo de disseminação do conhecimento e os restantes parceiros, na realização dos conteúdos.

Fase 2 – Avaliação das 2 melhores variedades selecionadas em *scale up* (Alto e Baixo Alentejo) Set 2019 a ago 2021 - 2 anos agrícolas (2019/20, 2020/21)

Atividade 2.1 - Instalação das variedades no campo e realização das operações culturais (Cersul, Cooperativa de Beja e Brinches)

Em 2019, selecionaram-se, em vez de duas, três variedades que foram semeadas em 1 ha cada, em explorações agrícolas de produtores sócios, da Cersul, em Elvas, e da CABB, em Beja.

Em Elvas foram semeadas as variedades Tocayo, Agricultor Ana Caldeira, no dia 30 de novembro de 2019 e Nogal, Soc. Agrícola Ameixial, no dia 5 de novembro. Em Beja semearam-se a variedade Lucilla e Tocayo, no dia 13 de novembro de 2019, na exploração agrícola do agricultor João Fialho (Tabela 8).

Em 2020 semearam-se as mesmas variedades.

Atividade 2.2 - Acompanhamento técnico-científico das variedades em campo durante o ciclo de desenvolvimento da cultura (INIAV, IPBeja).

Devido à pandemia e às limitações de circulação impostas, o acompanhamento técnico-científico das variedades em *scale up* foi realizado apenas pelos técnicos das OPs, que puderam realizar algumas visitas aos campos dos agricultores. Assuntos mais específicos foram efetuados com os técnicos do INIAV e IPBeja, via plataformas digitais e/ou telefonicamente.

Atividade 2.3 - Monitorização do itinerário técnico da cultura (Cersul, Coop. de Beja e Brinches) – através do fornecimento e preenchimento dos cadernos de campo por parte dos agricultores.

Foram realizadas, pelos técnicos das OPs, visitas periódicas aos campos dos agricultores, de acordo com as datas fenológicas das diferentes variedades e com as intervenções culturais a realizar. A tabela 8 resume o itinerário técnico realizado nos 2 locais/ 3 agricultores.

Tabela 8: Itinerário técnico para as variedades em *scale up*, nos dois locais/ 3 agricultores.

	Beja, CABB		Elvas, Cersul	
Agricultor	João Fialho		Ana Caldeira	Soc. Agrícola Ameixial
Variedade	Lucilla	Tocayo	Tocayo	Nogal
Área (ha)	1	1	1	1
Sementeira (data)	13/11/2019		30/11/2019	5/11/2019
Adubação de fundo (data, dose e produto)	13/11/2019 200 kg 20-20-20		28/11/2019 150 kg 20-20-0	5/11/2019 250 kg PlusMaster
1ª Adubação de cobertura (data, dose e produto)	04/02/2020 150 kg N ₄ O+SO ₃		08/02/2020 150 kg Ureia 46%	10/02/2020 250 kg Nitroamoniacal 27%
2ª Adubação de cobertura (data, dose e produto)	14/04/2020 200 kg Nitroamoniacal 27%		-	-
Herbicida (data, dose e produto)	14/04/2020 0,75 l Cabadex (AV0566)		05/02/2020 0,4 kg Pacifica Plus	06/02/2020 0,75 l Mustang
Debulha	14/07/2020		19/06/2020	23/07/2020
Produção (kg/ha)	2980	3200	2850	2100

Atividade 2.4 - Rastreabilidade do processo (Cersul, Coop de Beja e Brinches)

Ocorreu, por parte dos técnicos das OPs, durante o ciclo de desenvolvimento da cultura, que decorreu entre a sementeira e a colheita, através de visitas de campo onde se esclareceram dúvidas e se transferiu conhecimento.

Atividade 2.5 - Valorização e Divulgação (Cersul, Coop. Beja e Brinches, EspiralPixel, ANPOC, INIAV, IPBeja)

Devido aos constrangimentos provocados pelo Covid19, este ano de 2020 não se pode realizar esta atividade, que incluía a realização de 1 Dia de Campo em casa dos agricultores, em cada local, nem a 3ª Ação de formação. A Espiral Pixel e ANPOC, estiveram mais envolvidos no processo de disseminação do conhecimento e os restantes parceiros, na realização dos conteúdos.

No entanto, ao nível da divulgação *online*, no ano de 2020, publicamos 3 artigos de divulgação, disponíveis em <https://trigobtp.pt/blog/>.

O Website (<https://trigobtp.pt/>), o blog (<http://trigobtp.pt/blog/>) e uma página de Facebook (<https://www.facebook.com/trigobtp>) para divulgação deste GO, foram atualizados com informação diversa relacionada com o mesmo.

Fase 3 - Coordenação e dinamização do GO (set 2017 a dez 2021)

O INIAV é a entidade responsável por esta fase e tem orientado a comunicação e coordenação entre os diferentes parceiros nas várias fases do projeto, de forma a garantir que todas as necessidades técnicas e logísticas estejam consoante o calendário e orçamento estabelecido.

O INIAV procedeu ao estabelecimento de procedimentos e normas internas, produção de relatórios, organização de reuniões, apoio técnico e tomada de decisões estratégicas referentes aos objetivos, atividades e tarefas propostas.

- ***Constrangimentos e riscos sentidos até à data do relatório;***

Verificaram-se ao nível das visitas de campo entre locais, dos dias de campo não realizados, das ações de formação não realizadas, bem como das reuniões presenciais com mais de 4 pessoas.

- ***Identificação e quantificação dos destinatários de cada tarefa até à data do relatório;***

No momento, os destinatários, para além dos parceiros do projeto (6), são os agricultores que fizeram as variedades em *scale up* (3), algumas empresas de sementes que solicitaram introdução de novas variedades nos microensaios para avaliação e possível utilização futura (3). No final do projeto pretende-se alargar o número de destinatários a todos os agricultores que fazem trigos Baixo Teor em Pesticidas ou praticam Agricultura Biológica, indústria moageira e comunidade em geral.

- ***Identificação das tipologias de difusão de resultados realizadas até à data do relatório;***

1 Dias de Campo – não foi realizado em 2020

1 Ação de Formação - não foi realizado em 2020

Grupos Focais - não foram realizados em 2020

Reuniões de projeto – 1 reunião presencial com a CABB e IPBeja (25/10/2020); 1 com a Cersul (30/10/2020) e as restantes via plataformas *online* e telefonicamente.

Divulgação Digital através das plataformas desenvolvidas no âmbito do projeto com publicação de artigos e relatório do projeto disponíveis em:

<https://trigobtp.pt/>

<http://trigobtp.pt/blog/>

<https://www.facebook.com/trigobtp>

Divulgação Digital através da página da RRN – já enviámos informação atualizada mas ainda não se encontra disponível no site.

<https://inovacao.rederural.gov.pt/2/109-trigos-btp-baixo-teor-em-pesticidas?highlight=WyJnbyIsInRyaWdvcyIsImJhaXhvlwiidGVvcilSmVtliwiJ2VtliwicGVzdGljaWRhcyIsImJhaXhviHRlb3liLCJiYWl4byB0ZW9yIGVtliwiidGVvcilBlbSIsInRlb3IglZW0gcGVzdGljaWRhcyIsImVtIHBlc3RpY2lkYXMiXQ==>

- **Ponto de situação do plano de acompanhamento e avaliação.**

Foram realizadas duas reuniões para avaliar o ponto da situação e definir quais as variedades implementadas em *scale up*, nos campos de quais agricultores (Cersul e CABB) e quais as que deveriam ser incluídas nos ensaios das microparcelas (INIAV e IPBeja/ESA). A primeira realizou-se no dia 25 outubro, na CABB, em Beja, e contou com a presença do INIAV, do IPBeja e de 2 técnicos da CABB. No dia 30 do mesmo mês realizou-se o mesmo formato de reunião, na Cersul, em Elvas, com a presença de técnicos do INIAV e da Cersul. O restante acompanhamento e avaliação foram feitos remotamente.

B. Execução Financeira:

Designação das entidades	Investimento Elegível Aprovado (€) ⁽¹⁾	Investimento Elegível Realizado (€) ⁽²⁾	Taxa de Execução (%) ⁽³⁾
INIAV	128 055.15	85 590.37	66.84
EspiralPixel	29 520.95	7 744.04	26.23
IPBeja	65 704.97	19 364.78	29.63
ANPOC	18 089.84	6585.92	36.4
Cooperativa Agrícola Beja e Brinches	10 003.83	6 053.07	60.51
Cersul	21 979.74	19 415.37	88.30

(1) Investimento total elegível aprovado para cada entidade que integra o grupo operacional

(2) Investimento elegível realizado até à data a que reporta o relatório anual de progresso

(3) Quociente entre o investimento elegível realizado e o investimento elegível aprovado

C. Desvios:

Identificação dos desvios ocorridos face ao inicialmente programado para o período do relatório e respetiva justificação.

A taxa Execução Financeira ser baixa para a maioria dos parceiros (tabela acima), deve-se ao facto de só ser possível submeter um pedido de pagamento quando o anteriormente submetido estiver com a análise concluída por parte da entidade que analisa os pedidos de pagamento, ou seja, a Autoridade de Gestão do PDR2020. E, os vários parceiros têm-nos dado conhecimento dos atrasos verificados na análise e conseqüente validação dos PP. Por exemplo, o IP Beja reportou que o pedido de pagamento submetido a 19/10/2018 só foi analisado em agosto de 2020. Demorou vinte e dois meses a ser analisado! Este facto torna todo o processo de execução financeira muito mais moroso.

Saliento ainda que o projeto termina em dezembro deste ano, e que a este ritmo, a execução financeira final irá sempre ficar aquém dos objetivos propostos!

A ANPOC reportou: "Foi comunicado à Autoridade de Gestão, no dia 12/11/2020, uma alteração da equipa técnica, para este grupo operacional (PDR2020-101-030744) e até ao momento ainda não recebemos nenhuma comunicação ou resposta da parte da Autoridade de Gestão, no entanto contamos que a mesma tenha sido aceite. Transcrevo a respetiva comunicação: "A 20 de Outubro de 2020, a técnica Filipa Reis cessou o seu vínculo de trabalho

com a ANPOC e após esta data, todas as tarefas passaram a ser asseguradas pela colaboradora Maria Joaquina Galvão, pertencente ao quadro da ANPOC desde 1982, ao longo dos anos teve e tem, uma participação ativa em vários projetos da ANPOC, conhecedora dos seus trâmites e *modus operandi* ; garantimos assim, a competência e experiência, necessários à realização das atividades previstas. As taxas de alocação não foram alteradas, isto é, são as mesmas que estavam atribuídas à técnica Filipa Reis”. Vivemos tempos de grande incerteza, no entanto contamos realizar em 2021, as ações previstas e ainda resgatar algumas das atividades não realizadas, recuperado assim execução física e financeira.

Comprometemo-nos a desenvolver soluções para fazer frente às dificuldades, e apesar de todos os obstáculos, faremos o que está ao nosso alcance para cumprir os objetivos a que nos propusemos.