



Cimeira Nacional  
Agroinovação 2022

11 e 12 de outubro | CNEMA - Santarém

Grupo Operacional

## Trigos BTP - Baixo Teor em Pesticidas



**TRIGO BTP**  
TRIGO BAIXO TEOR EM PESTICIDAS  
BABY FOOD

### Parceiros

**Entidade Líder:**

INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

**Responsável:**

Rita Costa

**Site do Projeto:**

[www.trigobtp.pt](http://www.trigobtp.pt)

**Parceiros:**

IPBeja/ESA - Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior Agrária  
Cersul - Agrupamento de Produtores de Cereais do Sul  
CAABB - Cooperativa Agrícola de Beja e Brinches  
ANPOC - Associação Nacional de Produtores de Cereais, Oleaginosas e Proteaginosas  
Code Design (Ex. Espiral Pixel)

### Projeto

**Objetivos:**

- (1) Selecionar variedades adequadas à produção da fileira dos trigos BTP, ou seja, aquelas que apresentam resistência ou tolerância às principais doenças e pragas prevalentes;
- (2) Validar as variedades selecionadas, por parte da produção, testando e comprovando o seu comportamento em *scale up*;
- (3) Dotar os beneficiários de uma maior capacitação para a produção deste tipo de matéria-prima;
- (4) Reunir e estruturar informação visando a otimização e atualização dos cadernos de campo.

Localização das intervenções



Elvas, INIAV- Estação de  
Melhoramento de Plantas

Beja, IPBeja/Escola Superior  
Agrária



Início: 09/2017

Fim: 06/2022

Orçamento: 310 623 €

#### Material e Métodos:

2 locais de ensaios (Elvas e Beja)

2 anos de avaliação

**Ensaio em microparcels:** 11 variedades avaliadas no Ano 1 e 12 no Ano 2

**Ensaio em *Scale up*:** 3 variedades avaliadas em 2 anos e 2 locais

**Contacto:**

Rita Costa

**E-mail:**

[rita.costa@iniav.pt](mailto:rita.costa@iniav.pt)



# Resultados alcançados



**Cimeira Nacional  
Agroinovação 2022**

11 e 12 de outubro | CNEMA - Santarém

## SELEÇÃO: Identificação de variedades resistentes/tolerantes às principais doenças e pragas

### Ano 1 (Tabela 1)

**Ferrugem castanha:** variedades mostraram suscetibilidade em ambos os locais, mas o nível de ataque foi superior em Elvas.

**Ferrugem negra:** níveis mais elevados em Beja devido ao alongamento da maturação fisiológica o que permitiu ao fungo ter condições de temperatura e humidade ideais ao seu desenvolvimento.

**Ferrugem amarela:** residual em ambos os locais.

**Septoriose da folha:** com exceção de Adagio, Montecarlo e Tocayo, foi residual.

### Ano 2 (Tabela 2)

**Ferrugem castanha:** Adagio, Alteo, Lucilla e Filon mostram ser as variedades mais suscetíveis, principalmente em Beja.

**Ferrugem negra:** Enebro, Alteo, Quiriko e Filon foram as mais suscetíveis, principalmente em Beja.

**Ferrugem amarela:** não se observou.

**Septoriose da folha:** em Elvas não se observou; em Beja, à exceção de Filon e Nogal, verificou-se uma percentagem elevada de ataque nas restantes variedades.

## PRODUÇÃO: Expressão do potencial produtivo das variedades tendo em conta o ano de ensaio

### Ano 2020 (Tabela 3)

Mais elevado no ensaio em Elvas do que em Beja devido à diferença na data de sementeira, mais tardia em Beja.

### Ano 2021 (Tabela 3)

Mais elevado em Beja, as variedades com ciclo alternativo e de inverno, aproveitaram a sementeira mais precoce e puderam expressar melhor o seu potencial genético. Em Elvas, com uma sementeira tardia, estas variedades foram prejudicadas não conseguindo mostrar o seu potencial.

Nas variedades com ciclos de Primavera, mais curtos, não se verificaram tantas diferenças entre ambos locais, o que reflete maior plasticidade para datas de sementeira mais tardias.

## VALORIZAÇÃO: SCALE UP nos campos dos agricultores

### Ano 1

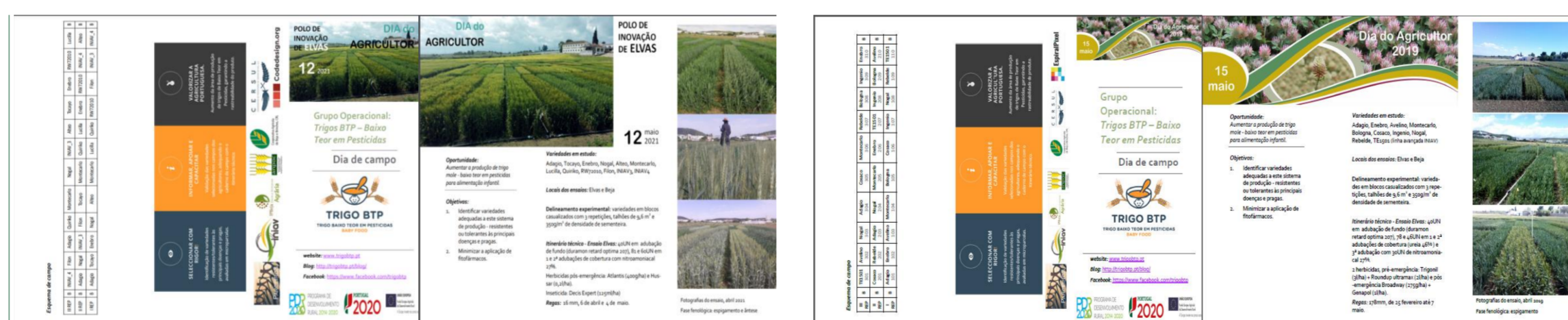
Comportamento semelhante, ao nível do rendimento, nas variedades selecionadas para ambas as regiões. Nogal apresentou menor rendimento por hectare, talvez associado a um alongamento do ciclo vegetativo, quando comparado com as outras duas variedades, Lucilla e Tocayo (Tabela 4).

### Ano 2

Potencial produtivo das 3 variedades mostrou regularidade nas três explorações agrícolas (Tabela 5).

Os rendimentos obtidos, aliados a uma redução total da aplicação de fitofármacos para o controlo de doenças e pragas, reduz os encargos da conta de cultura do agricultor, podendo gerar uma margem líquida maior ao produto final - **Trigo BTP**.

## Sessões de divulgação:



## Ações de demonstração:

3 dias de campo  
1 ação de formação

## Publicações:

2 comunicações orais  
4 posters  
29 artigos de divulgação  
<http://trigobtp.pt/blog/>

Tabela 1: Nível de severidade de ataque da ferrugem amarela nas variedades de trigo mole testadas no ensaio de Beja e Elvas, no ano 1.

Variedade	Ferrugem castanha (Leaf Rust)		Ferrugem negra (Stem Rust)		Ferrugem amarela (Yellow rust)		Septoriose (Septoria tritici)	
	Beja	Elvas	Beja	Elvas	Beja	Elvas	Beja	Elvas
Adagio	405	505	305	105	0	0	71	41
Avelino	305	505	305	55	0	0	0	0
Bologna	705	805	405	605	0	0	0	0
Enebro	205	105	505	205	0	0	0	0
Filon	305	505	405	805	0	0	0	0
Lucilla	-	905	505	155	0	105	0	0
Maupassant	205	505	505	405	0	0	0	32
Montecarlo	205	405	505	405	0	0	61	0
Nogal	55	105/MS	305	155	205	55	0	32
Rebelde	455	605	305	505	0	0	0	0
Tocayo	205	905	105	405	0	255	0	51

S: Suscetível; MS: Moderadamente suscetível

Tabela 2: Nível de severidade de ataque da ferrugem amarela nas variedades de trigo mole testadas no ensaio de Beja e Elvas, no ano 2.

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	405	105	155	55	0	0	82	0
Tocayo	-	105	-	0	-	0	-	0
Enebro	205	105	405	55	0	0	61	0
Nogal	10MS	0	105	0	0	0	0	0
Alteo	305	55	905	105	0	0	84	0
Montecarlo	105	0	205	105	0	0	78	0
Lucilla	305	0	305	0	0	0	82	0
Quiriko	55	55	405	105	-	0	-	0
RW72010	-	55	-	55	-	0	-	0
Filon	355	105	605	155	0	0	0	0
INIAY_3	55	55	0	105	0	0	72	0
INIAY_4	105	-	55	-	0	0	83	0

S: Suscetível; MS: Moderadamente suscetível

Tabela 3: 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, durante 2 anos de ensaios.

Variedade	Beja		Elvas	
	Produção 12% (kg/ha)	% relativamente à média	Produção 12% (kg/ha)	% 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-Max	3277-7723		4314-9684	
CV (%)	6,77		13,53	

Variedade	Beja		Elvas	
	Produção 12% (kg/ha)	% relativamente à média	Produção 12% (kg/ha)	% relativamente à média
Adagio	8471	108	1584	46
Alteo	9347	119	3246	94
Enebro	8605	110	3732	108
Filon	9301	119	3434	100
INIAY_3	7498	96	3717	108
INIAY_4	8022	102	3187	92
Lucilla	8291	106	3780	110
Montecarlo	7367	94	1896	55
Nogal	8050	103	4018	117
Quiriko	7354	94	3979	115
RW72010	6793	87	4231	123
Tocayo	5016	64	4555	132
Média	7843		3447	
Min-Max	4683-10133		1373-5654	
CV (%)	5,23		12,15	

Tabela 4: Scale up ano 1.

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

Tabela 5: Scale up ano 2.

Variedade	Beja, CABB		Elvas, Cersul	
	João Fialho	Tocayo	António Patrício	Agropecuária do Almadafe
Área (ha)	1	1	1	1
Sementeira (data)	10/11/2020	10/11/2020	15/12/2020	10/11/2020
Adução de fundo (data, produto e dose)	10/11/2020 20-17-0 180 kg	10/11/2020 20-20-0 150 Kg	15/12/2020 20-20-0 150 Kg	8/11/2020 8-16-8 200 Kg
1ª Adução de cobertura (data, produto e dose)	28/01/2021 Ureia 150 kg	28/01/2021 Ureia 150 kg	05/04/2021 Nergetic DS+ 180 Kg	22/01/2021 Nergetic DS+ 120 Kg
2ª Adução de cobertura (data, produto e dose)	26/03/2021 Nitroamomiacal 27% 150 kg	26/03/2021 Nitroamomiacal 27% 150 kg	-	15/03/2021 Nitroamomiacal 27% 100 kg
Herbicida (data, produto e dose)	n.a.	n.a.	28/02/2021 Broadway 0,275 Kg	04/01/2021 Broadway 0,275 Kg
Debulha (data)	02/07/2021	02/07/2021	30/06/2021	06/07/2021
Produção (kg/ha)	3000 kg	3200 kg	2700 kg	3300 kg

