



ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES DO
CAMPO BRANCO

DEMONSTRAÇÃO EM FORRAGENS, CEREAIS E PASTAGENS

RESULTADOS DO ANO 2022/23

António Colaço

Fernando Rosa

José Dôres

José Ferro Palma

Manuel Patanita

1 - INTRODUÇÃO

O projeto iniciado em 2012-13, envolvendo a parceria entre a Associação de Agricultores do Campo Branco e o Instituto Politécnico de Beja – Centro de Experimentação Agrícola e em colaboração com diversas empresas do sector agrícola, foram instalados na Lagoa da Mó – Castro Verde, no ano de 2022-23, os seguintes ensaios de campo:

- consociações forrageiras (cinco distintas composições);
- cereais (trigo mole, aveia e centeio) em que foram testadas três estratégias de aplicação de “bioestimulantes” tendo em vista a redução da fertilização com produtos sintéticos;
- sistema de produção agrícola em sementeira direta, com a rotação Triticale-Consociação forrageira-Aveia-Feverole);
- pastagens (semeada e fertilizada, natural fertilizada e natural), cuja instalação ocorreu no ano agrícola de 2017-18;
- pastagem semeada, cuja instalação ocorreu no ano agrícola de 2019 - 20.

Estava inicialmente prevista a instalação de ensaios em microparcelas com variedades de trigo mole, de triticale, de centeio e de aveia, mas devido à dificuldade em preparar o solo e à precipitação entretanto ocorrida não foi possível fazer a sua instalação.

2 - CLIMA

A irregularidade e concentração da precipitação ocorrida ao longo do ano agrícola condicionou, de forma determinante a produtividade das culturas (Fig. 1).

A precipitação ocorrida entre setembro e final do mês de maio foi de 190,7 mm, sendo que destes 130 mm ocorreram entre setembro e o fim do ano, tendo o maior volume de precipitação ocorrido no mês de dezembro com 70,1 mm.

Durante o final de inverno e primavera praticamente não choveu, tendo-se somente registado 60 mm de precipitação (1 janeiro a 31 de maio). Entre 1 de janeiro e 20 de maio ocorreram, somente, 19,6 mm de precipitação.

A falta de precipitação ao longo do ciclo de desenvolvimento das plantas desde logo condicionou a aplicação e utilização da fertilização azotada em cobertura, conduzindo a menores taxas de afilhamento e à mortalidade da quase totalidade dos filhos e, posteriormente, também a um deficiente enchimento do grão.

No que respeita à temperatura (Fig. 1) verificou-se a ocorrência de alguns dias com temperaturas negativas, no final do inverno, e temperaturas muito elevadas, acima dos 30-35°C, na altura do enchimento do grão, penalizando muito a produção de grão.

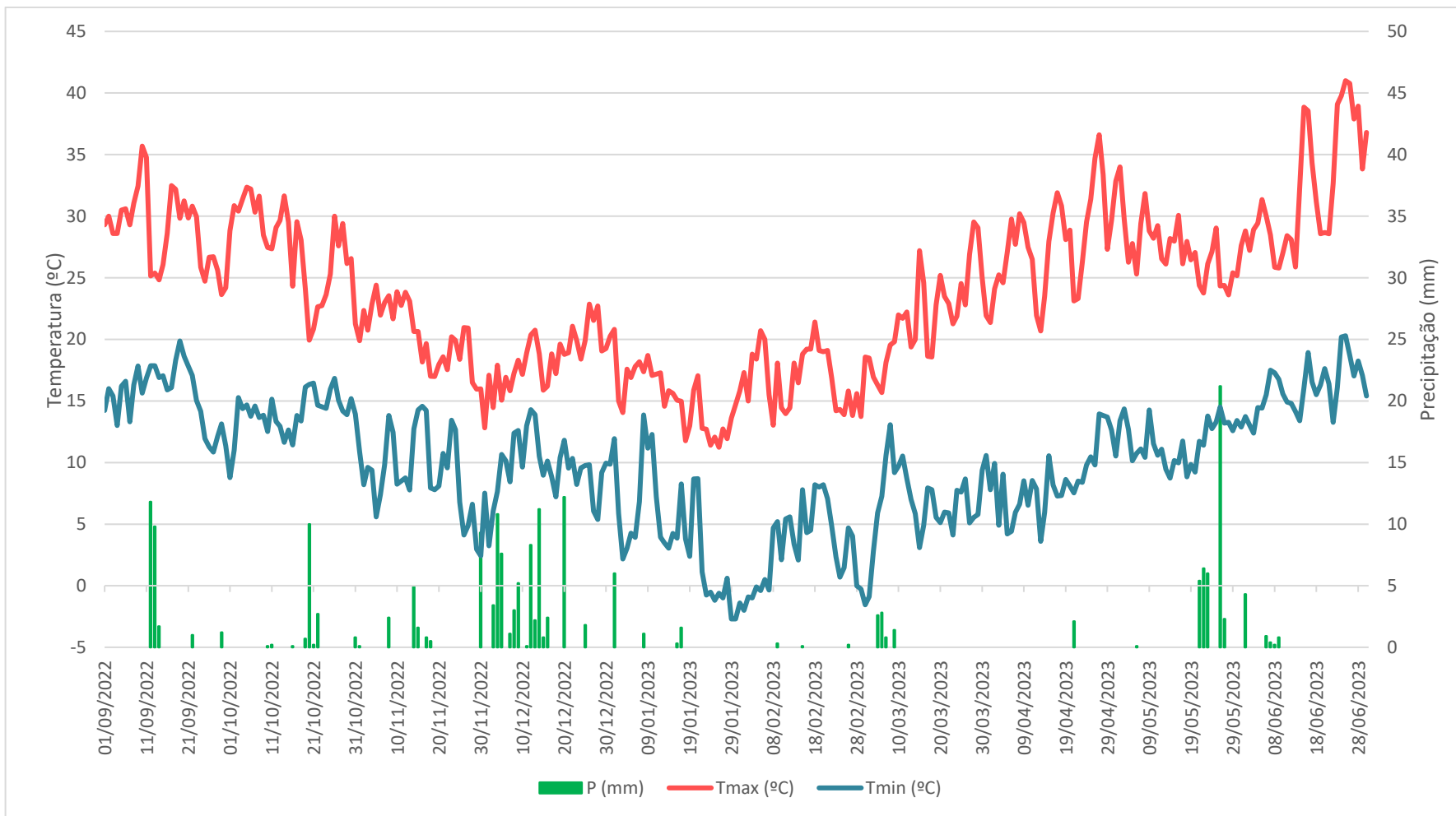


Figura 1 – Registo diário da temperatura mínima, máxima e precipitação, na estação meteorológica do Torrejão no ano agrícola 2022/23 (COTR, 2023).

3 - ENSAIO DE CONSOCIAÇÕES FORRAGEIRAS

A preparação do solo para a instalação deste ensaio foi feita utilizando uma grade de discos, tendo sido realizadas duas passagens com a mesma. A sementeira foi realizada em linhas no dia 3 de dezembro com um semeador convencional de bicos. O solo na altura da sementeira apresentava um teor de humidade muito elevado, estando mesmo no limite para a realização desta operação.

No dia 4 de dezembro foi realizada a aplicação de herbicida Montana® 5 l ha⁻¹ (Ascenza), com um volume da calda de 200 l ha⁻¹. Esta aplicação teve como objetivo controlar algumas infestantes que emergiram entre as passagens de grade de discos e a sementeira.

A fertilização do ensaio foi realizada com adubos da Fertinagro Biotech. A primeira fertilização realizou-se logo após a emergência das plantas com a aplicação de 250 kg ha⁻¹ de adubo Renovation Fuerza Actibión N.814 através de um distribuidor centrifugo. A segunda fertilização foi realizada no dia 6 de fevereiro, dada a previsão de ocorrência de precipitação nesta altura, com 200 kg ha⁻¹ de adubo Renovation Fuerza Actibión 26/46, com 22% de azoto total. A primeira fertilização só foi realizada após a emergência das plantas porque a janela para efetuarmos a sementeira era curta, já que havia a probabilidade de ocorrência de precipitação para o final do dia da sementeira e nos dias seguintes à mesma, o que se veio a confirmar.

As densidades de sementeira usadas para cada consociação forrageira encontram-se indicadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Consociações forrageiras, empresas/instituições distribuidoras/detentoras e respetiva densidade de sementeira.

Consociação forrageira	Empresa / Instituição	Densidade sementeira (kg ha ⁻¹)
Tritimix	Fertiprado	71
Naturamix strigosa	Genyen	43
Nutri-Duo – Terras ácidas	Nutriprado	59
Alenfeno	Batlle	117
Energy Rustic	Fittó	76

A emergência das plantas foi bastante boa, como se pode observar pela imagem da Fig. 2, ocorreu no dia 14 de dezembro.

Não foram recolhidos dados neste ensaio porque a emergência de uma grande quantidade de infestantes acabou por inviabilizar o desenvolvimento das consociações forrageiras.



Figura 2 – Emergência em faixa de consociação forrageira

4 - ENSAIO DE CEREAIS

O precedente cultural deste ensaio, tal como para o ensaio das consociações forrageiras, foi pousio e a preparação do solo foi realizada com duas passagens de grade de discos.

Neste ensaio foram testados três produtos “bioestimulantes”: Nutrino Pro – Crimolara, Blue N – Corteva e Contribute ibNP – Alltech. Reduziu-se 25% da fertilização total nas parcelas onde se fez a aplicação destes produtos, relativamente à testemunha com 100% da fertilização.

Na Tabela 2 encontram-se as doses utilizadas e a data de aplicação de cada produto.

Tabela 2 – Produtos “bioestimulantes” utilizados, respetivas doses e datas de aplicação.

Empresa	Produto	Dose	Data aplicação
Crimolara	Nutrino Pro	10 l/ha	06/02/23
Corteva	Blue N	0,333 kg/ha	24/03/23
Alltech	Contribute ibNP	0,5 kg/ha	24/03/23

A sementeira foi realizada no dia 3 de dezembro de 2022 e as respetivas densidades de sementeira encontram-se indicadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Espécie e variedade de cereal, empresa que forneceu a semente e respetiva densidade de sementeira.

Espécie / variedade	Empresa	Densidade sementeira (kg ha ⁻¹)
Trigo mole – Paiva	Lusosem	400 sem. viáveis m ⁻² (192 kg ha ⁻¹)
Trigo mole – Afición		400 sem. viáveis m ⁻² (136 kg ha ⁻¹)
Trigo mole – Tocayo	Agrovete	400 sem. viáveis m ⁻² (168 kg ha ⁻¹)
Aveia - Albatros	Lusosem	375 sem. viáveis m ⁻² (138 kg ha ⁻¹)
Aveia - Chapela	Agrovete	375 sem. viáveis m ⁻² (162 kg ha ⁻¹)
Centeio – Stannos	Batlle	175 sem. viáveis m ⁻² (65 kg ha ⁻¹)

Nas fertilizações de fundo e de cobertura foi utilizado o mesmo tipo de adubo, Yara Mila Balance 21-17-0 (Cadubal/Yara). Na fertilização de fundo com 100% da fertilização (testemunha) foram aplicados 156 kg ha⁻¹ e na área onde se distribuíram os produtos “bioestimulantes” foram aplicados 117 kg ha⁻¹. A fertilização de cobertura foi realizada já bastante tarde, porque como o solo estava seco e não havia previsão de ocorrência de precipitação, esperou-se pela ocorrência da precipitação. Foi realizada a aplicação de 150 kg ha⁻¹ de adubo na testemunha (100% de fertilização) e 111 kg ha⁻¹ na restante área onde se aplicaram os “bioestimulantes” (Fig. 3).

A data de emergência para o trigo mole e para o centeio foi em 14 de dezembro e para a aveia em 15 de dezembro.

As datas de espigamento para as variedades de trigo mole foram as seguintes:

- Paiva – 19/03/23
- Afición – 21/03/23
- Tocayo – 23/03/23.

As variedades de aveia, devido ao atraso na data de sementeira, ao seu ciclo e às condições edafoclimáticas praticamente não espigaram. Por isso, não foi possível recolher dados da produção. Verificou-se também um ataque de ferrugem amarela, principalmente na variedade ‘Albatros’, pelo que se fez uma aplicação de fungicida (Trunfo 1 l.ha⁻¹) em ambas as variedades.

A variedade de centeio, tal como as variedades de aveia, também praticamente não espigou, devido à data tardia de sementeira, às condições climáticas e ao facto de ser uma variedade híbrida com o ciclo vegetativo muito longo.

O controlo das infestantes, nas faixas de trigo e centeio, foi realizado em pré-emergência com Taisen 800 EC 2,5 l.ha⁻¹ + Batuta 100 ml.ha⁻¹. Como as gradagens de preparação do solo foram realizadas bastante “cedo”, quando se efetuou a sementeira já se encontravam algumas infestantes emergidas, pelo que se adicionou aos herbicidas pré-emergentes 5 l.ha⁻¹ de Montana (s.a. glifosato). Os herbicidas utilizados neste ensaio foram-nos cedidos pela Ascenza. O controlo das infestantes foi bastante efetivo.

Nas faixas de aveia o controlo de infestantes foi feito com Montana 5 l.ha⁻¹, logo após a sementeira, e em pós-emergência com Granstar 50Sx (30g.ha⁻¹) ao qual se adicionou o molhante Trend 90 (100ml.ha⁻¹). O controlo das infestantes foi pouco efetivo, porque aquando da aplicação do herbicida de pós-emergência as infestantes de “folha larga” já se encontravam bastante desenvolvidas. Salientar também o aparecimento de muitas infestantes gramíneas, que este herbicida não controla.

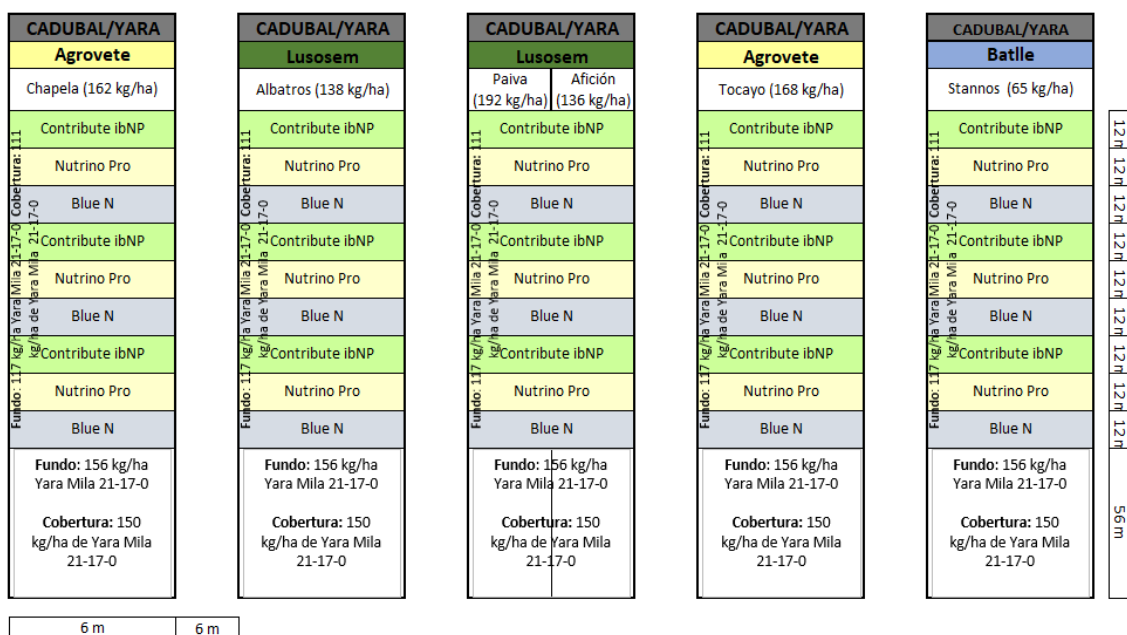


Figura 3 – Fertilizações e esquema de aplicação de produtos (“bioestimulantes”) utilizados para cada espécie.

O itinerário técnico seguido neste ensaio está resumido na Tabela 4.

Tabela 4 – Itinerário técnico seguido no ensaio de cereais

Data	Fator produção	Quantidade / Dose	Observações
Passagem grade discos (2x)			
03/12/2022	Aveia - Chapela	375 sem. germ./m ²	
03/12/2022	Aveia - Albatros	375 sem. germ./m ²	
03/12/2022	Trigo - Paiva	400 sem. germ./m ²	1/2 faixa
03/12/2022	Trigo - Afición	400 sem. germ./m ²	1/2 faixa
03/12/2022	Trigo - Tocayo	400 sem. germ./m ²	
03/12/2022	Centeio - Stanos	175 sem. germ./m ²	
04/12/2022	Herbicida Taisen + Batuta + Montana	2,5 l/ha + 100 ml/ha + 5 l/ha	Faixas de trigo e de centeio
04/12/2022	Montana	5 l/ha	Faixas de aveia
17/12/2022	Adubo - Yara Mila Balance (21-17-0)	117 e 156 kg/ha	2/3 de cada faixa e 1/3 de cada faixa
06/02/2023	Contribute ibNP	0,5 kg/ha	3 repetições de 12 m por cada faixa
06/02/2023	Herbicida Granstar 50 Sx + molhante Trend 90	30 g/ha + 100 ml/hl	Faixas de aveia
10/02/2023	Adubo - Yara Mila Balance (21-17-0)	111 e 150 kg/ha	2/3 de cada faixa e 1/3 de cada faixa
24/03/2023	Nutrino Pro	10 l/ha	3 repetições de 12 m por cada faixa
24/03/2023	Blue N	333 g/ha	3 repetições de 12 m por cada faixa
24/03/2023	Fungicida Trunfo	1 l/ha	Faixas de aveia

Relativamente à produtividade, corrigida para 12 % de humidade, para as variedades de trigo (Tabela 5) apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as variedades. A variedade que se mostrou mais produtiva foi a variedade 'Tocayo'. Se atendermos à forma como decorreu o ano agrícola em termos climáticos podemos afirmar que qualquer uma das variedades demonstrou ter uma boa capacidade de adaptação às condições de stress hídrico a que foram sujeitas.

No que diz respeito aos tratamentos, embora sem diferenças estatisticamente significativas, com a fertilização 100% obteve-se uma produtividade ligeiramente superior. Pensamos que essa diferença pode dever-se não apenas à maior quantidade de nutrientes aplicada, mas também por essa parcela coincidir numa zona mais baixa do terreno, logo com tendência para ter mais humidade e as plantas não terem sofrido tanto stress hídrico. Realçar que a ação dos produtos utilizados foi muito condicionada pela falta de humidade do solo, pois só choveram 19,6 mm entre janeiro e 20 de maio.

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas para o teor de proteína do grão, quer entre as variedades quer entre os tratamentos (Tabela 5), no entanto, onde se aplicou a fertilização total (100%) obteve-se o menor teor de proteína no grão, talvez devido a algum efeito de diluição da proteína por uma ligeiramente maior produção de grão.

No que se refere à massa do hectolitro verificaram-se diferenças estatísticas significativas entre as variedades e entre os tratamentos (Tabela 5). A variedade 'Tocayo' foi a que apresentou um menor valor de massa de hectolitro, sendo estatisticamente diferente das outras duas variedades. Relativamente aos tratamentos, a fertilização 100% foi a que apresentou um maior valor de massa do hectolitro, enquanto o tratamento com Blue N foi o que apresentou um menor valor.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA - CENTRO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 5 – Médias, teste de comparação de médias (Tukey) e percentagem da média para as variedades de trigo mole, tratamento com “bioestimulantes” e a interação variedade x tratamento com “bioestimulantes” relativas à produção corrigida para 12% de humidade (kg ha⁻¹), para o teor de proteína da semente (%) e para a massa do hectolitro (kg hl⁻¹).

Tratamento	Produção corr. 12% hum.			Proteína (%)			Massa do hectolitro		
	kg ha ⁻¹	Tukey p≤0,05	% da média	(%)	Tukey n.s.	% da média	kg hl ⁻¹	Tukey p≤0,05	% da média
<i>Variedade</i>									
Tocayo (T)	2882	a	124	10,96	a	99	77,6	b	97
Afición (A)	2122	b	92	11,48	a	103	81,4	a	101
Paiva (P)	1953	b	84	10,91	a	98	81,7	a	102
<i>Tratamento</i>									
Contribute ibNP	2235	a	96	11,28	a	101	80,2	ab	100
Nutrino Pro	2244	a	97	11,22	a	101	80,0	ab	100
Blue N	2293	a	99	11,27	a	101	79,3	b	99
Fertilização 100%	2504	a	108	10,69	a	96	81,4	a	101
<i>Var. x Tratamento</i>									
T x Contribute	2932	a	126	11,44	a	103	77,4	de	97
T x Nutrino	2920	a	126	11,21	a	101	77,7	cde	97
T x Blue N	2507	a	108	11,19	a	101	76,5	e	95
T x Fertilização 100%	3170	a	137	10,02	a	90	78,7	bcde	98
A x Contribute	2085	a	90	11,36	a	102	81,9	ab	102
A x Nutrino	2007	a	87	11,41	a	103	81,1	abcd	101
A x Blue N	2218	a	96	11,93	a	107	80,0	abcde	100
T x Fertilização 100%	2178	a	94	11,23	a	101	82,5	ab	103
P x Contribute	1688	a	73	11,06	a	99	81,2	abcd	101
P x Nutrino	1806	a	78	11,05	a	99	81,1	abcd	101
P x Blue N	2154	a	93	10,70	a	96	81,3	abc	101
T x Fertilização 100%	2165	a	93	10,83	a	97	83,0	a	103
Média / DMS	2319			11,12			80,2		
Coef. Var. (%)		17,10			4,81			1,43	

DMS – diferença mínima significativa

Coef, Var. – Coeficiente de Variação

5 - ENSAIO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO EM SEMENTEIRA DIRECTA

Este ensaio em sementeira direta foi instalado no ano 2013/14. Este ano teve por base a rotação Triticale – Consociação forrageira – Aveia – Feverole (Fig. 4), enquadrando-se dentro das opções a que o agricultor integrado no «Apoio Zonal» Agroambiental de Castro Verde, pode recorrer para cumprir algumas das obrigações a que está sujeito.

Este ensaio, como o seu nome indica, tem vindo a ser realizado em sementeira direta, isto é, sem qualquer mobilização do solo. O controlo das infestantes é realizado através da utilização de herbicidas.

Cerca de uma semana antes da sementeira efetuou-se o controlo das infestantes já nascidas com a aplicação do herbicida Montana 5 l.ha⁻¹ (Ascenza). Utilizou-se esta dose porque no ano anterior com a dose de 3,3 l ha⁻¹ não foi possível controlar completamente as infestantes. Recorde-se que são nove anos de sementeira direta nestas parcelas, observando-se fenómenos de resistência ao herbicida em algumas infestantes.

A sementeira, de todas as espécies, foi efetuada no dia 2 de dezembro. Na Tabela 6 encontram-se as densidades de sementeira utilizadas para cada espécie.

Tabela 6 – Espécie/variedade, empresa que forneceu a semente e respetiva densidade de sementeira.

Espécie / variedade	Empresa	Densidade sementeira (kg ha ⁻¹)
Triticale – Monsaraz	Lusosem	400 sem. viáveis.m ⁻² (207 kg ha ⁻¹)
Sulfeno II	Agrovete	140 kg ha ⁻¹
Aveia – Insignia	Agrovete	375 sem. viáveis.m ⁻² (135 kg ha ⁻¹)
Feverole - Vitabon	Agrovete	200 kg.ha ⁻¹

A primeira fertilização, cujo o adubo foi fornecido pela ADP Fertilizantes, foi realizada no dia 17 de dezembro, já após a emergência das culturas. Na faixa do triticale foram aplicados 300kg.ha⁻¹ de adubo Plusmaster 10-24-0 e nas faixas de aveia e sulfeno II 250kg.ha⁻¹ do mesmo adubo.

A faixa com a feverole foi fertilizada com 200kg.ha⁻¹ do adubo Plusmaster 0-20-17.

A data de emergência do triticale, aveia e sulfeno II foi dia 13 de dezembro enquanto a data de emergência da feverole foi dia 15 de dezembro. As emergências foram bastante boas, no entanto no caso do triticale muitas plântulas foram arrancadas pelos pássaros.

O controlo das infestantes da feverole, para além do herbicida Montana, utilizou-se também um herbicida pré-emergente Podium 5 l.ha⁻¹, dois dias após a sementeira. Este herbicida produziu bons resultados.

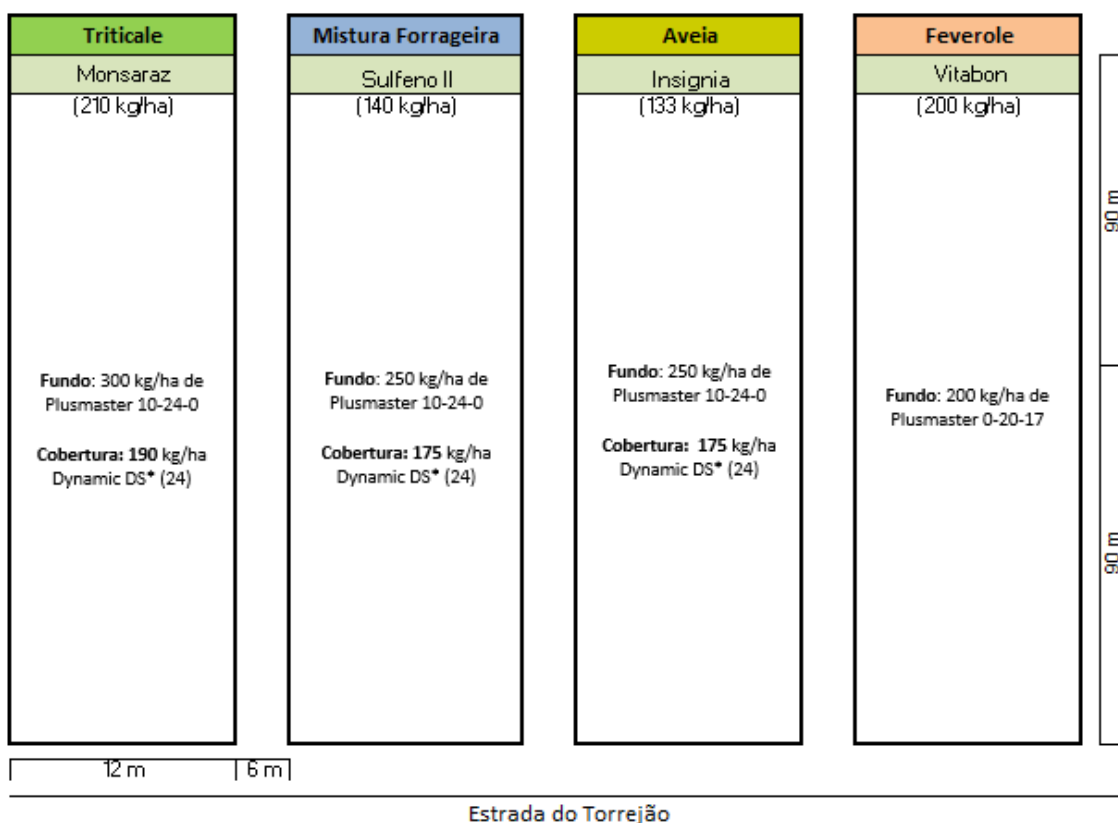


Figura 4 – Esquema do ensaio do sistema de produção em sementeira direta.

No triticale e na aveia, embora não apresentassem uma pressão de infestantes muito grande, optou-se por fazer uma aplicação de herbicida em pós-emergência. No triticale fez-se a aplicação do herbicida Galope 200 g.ha⁻¹ juntamente com molhante Trend 90 (100ml.hl⁻¹) de calda. No caso da aveia utilizou-se o herbicida Orbiter 150 ml.ha⁻¹.

No que diz respeito a tratamentos fitossanitários, apenas se realizou a aplicação do inseticida, Delstar 400 ml.ha⁻¹ na feverole, devido a um forte ataque de piolho. Quer o triticale quer a aveia mostraram uma boa sanidade.

No dia 6 de fevereiro fez-se a aplicação em cobertura do adubo Nergetic Dynamic DS⁺24 (ADP Fertilizantes). Nas faixas de aveia e de sulfeno II aplicaram-se 175 kg.ha⁻¹ e na faixa de triticale 190 kg.ha⁻¹. Esta fertilização não teve o efeito desejado pois não ocorreu precipitação suficiente para a utilização do adubo e as plantas absorverem os respetivos nutrientes.

O itinerário técnico seguido neste ensaio está resumido na Tabela 7.

Tabela 7 – Itinerário técnico seguido no ensaio sistema de produção

Data	Fator produção	Quantidade / Dose	Observações
27/11/2023	Herbicida Montana	5 l/ha	Todas as faixas
17/11/2021	Sulfeno II	140 kg/ha	
19/11/2021	Aveia - Insignia	375 sem. Germ./m ²	135 kg/ha
19/11/2021	Triticale - Monsaraz	400 sem. Germ./m ²	207 kg/ha
28/01/2022	Feverol - Vitabon	200 kg/ha	
04/12/2022	Herbicida Podium	5 l/ha	Feverol
17/12/2022	Adubo - Plusmaster (10-24-0)	250 kg/ha	Sulfeno II e aveia
17/12/2022	Adubo - Plusmaster (10-24-0)	300 kg/ha	Triticale
17/12/2022	Adubo - Plusmaster (0-20-17)	200 kg/ha	Feverol
06/02/2023	Herbicida Galope + Trend 90	200 g/ha + 100 ml/h	Triticale
06/02/2023	Herbicida Orbiter	150 ml/ha	Aveia
06/02/2023	Adubo - Nergetic Dynamic DS ⁺ 24	175 kg/ha	Sulfeno II e aveia
06/02/2023	Adubo - Nergetic Dynamic DS ⁺ 24	190 kg/ha	Triticale
24/03/2023	Insecticida - Delstar	400 ml/ha	Feverole

Em relação ao rendimento em grão destacamos o triticale Monsaraz com 1988 kg.ha⁻¹, que demonstrou uma capacidade de adaptação muito boa, beneficiando de ser uma variedade de ciclo curto e portanto melhor adaptada à climatologia do ano.

A produtividade da aveia foi muito baixa (417 kg.ha⁻¹). Vários fatores terão contribuído para esta baixa produtividade, desde logo a data de sementeira muito tardia, pois esta variedade é de ciclo longo, mantendo-se muito tempo no estado vegetativo, e também as condições climáticas ao longo do ano agrícola. A variedade demonstrou um bom comportamento fitossanitário.

A massa do hectolitro para o triticale e para a aveia foram respetivamente de 72,8 e de 37,4 kg.hl⁻¹.

A mistura forrageira apesar de todos os condicionalismos climáticos ainda conseguiu uma produtividade de 2119 kg.ha⁻¹ de feno.

A produtividade da feverole foi muito condicionada pelas condições de stress hídrico e também pelo ataque de piolho na altura da floração. A sua produtividade foi de 264 kg.ha⁻¹.

6 - ENSAIOS DE PASTAGENS

Em ambos os ensaios, neste ano agrícola, ao contrário do anos anteriores não foi aplicada qualquer fertilização de manutenção.

Não se fez qualquer determinação da produção de biomassa devido aos condicionalismos do ano.

6.1 – Ensaio de pastagens instalado em 2017-18

O objetivo deste ensaio é comparar a produção de matéria seca e a qualidade da mesma entre três tratamentos, nomeadamente, pastagem semeada e fertilizada, pastagem natural fertilizada e pastagem natural sem qualquer intervenção.

O ensaio de pastagens foi semeado a 27 de Outubro de 2017 com a consociação pratense Especial 400 da Fertiprado, com uma densidade de sementeira de 19 kg ha⁻¹.

Nos anos de 2018-19 e 2019-20 efetuou-se anualmente uma adubação de manutenção com 250 kg ha⁻¹ de adubo Amicote CV44 (0-20-17) (ADP Fertilizantes), nas parcelas da pastagem semeada e da pastagem natural fertilizada.

Em 2020-21 na adubação de manutenção aplicaram-se 190 kg ha⁻¹ de adubo Amicote CV32 G29 (0-26-0) da ADP Fertilizantes, enquanto que em 2021-22 foram aplicados 200 kg.ha⁻¹ de adubo Nergetic C-PRO Zimactiv (0-24-0)

6.2 – Ensaio de pastagens instalado em 2019-20

No ano agrícola de 2019-2020 instalou-se um novo ensaio de pastagens com o objetivo de avaliar a produtividade e a qualidade da mistura pratense AC400, fornecida pela Fertiprado.

O prado foi instalado num pousio, com as seguintes intervenções:

- gradagem com grade de discos, cujo trabalho de mobilização foi pouco intenso, pois o solo estava muito seco;
- distribuição a lanço, com distribuidor centrífugo, de calcário Amicote Corbigran 240 kg ha⁻¹ (ADP Fertilizantes);
- aplicação a lanço de adubo Amicote C-Vida CV44 (0-20-17) (240 kg ha⁻¹) (ADP Fertilizantes);
- gradagem com grade de discos para enterrar o calcário e o adubo;
- rolagem com um rolo “crosskil”, antes da sementeira;
- sementeira a 16/10/2019 com distribuidor centrífugo, na dose de 30 kg ha⁻¹. A fim de facilitar a distribuição da semente, esta foi misturada com adubo Amicote CV31 (5-15-5) (150 kg ha⁻¹);
- rolagem com um rolo “crosskil”, para enterrar a semente e o adubo.

No dia 18/10/20 procedeu-se à aplicação de 190 kg.ha⁻¹ do adubo Amicote CV32 G29 (0-26-0) e de Amicote CV31 (5-15-5), cada um em metade da parcela.

Em 2021-2022 fizemos uma adubação de manutenção com 200 kg.ha⁻¹ de adubo Nergetic C-PRO Zimactiv.(0-24-0)

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições climatéricas verificadas ao longo deste ano agrícola condicionaram fortemente o desenvolvimento das plantas e conseqüentemente o seu rendimento em biomassa e grão.

A mobilização do solo efetuada antes da sementeira para a instalação das consociações forrageiras, criou condições favoráveis à emergência de um grande número de plantas infestantes, as quais impossibilitaram o desenvolvimento das plantas das consociações forrageiras, embora tenham tido uma boa emergência.

Nos ensaios de cereais em faixas a espécie que se mostrou mais adaptada foi o trigo mole. As variedades de aveia e centeio em estudo mostraram ter um ciclo vegetativo muito longo, devendo por isso ser semeadas o mais cedo possível.

As produtividades de trigo foram muito boas atendendo aos condicionalismos edafoclimáticos, tendo-se destacado a variedade 'Tocayo'.

No que respeita à massa de hectolitro, nas variedades de trigo, as variedades 'Paiva' e 'Afición' apresentaram valores bastante superiores à variedade 'Tocayo'.

O teor de proteína do grão, nas variedades de trigo, foi bastante razoável atendendo à quantidade de azoto aplicada e às produtividades obtidas. Qualquer das variedades cumpre os requisitos para a indústria das farinhas dos trigos com baixos teores de pesticidas (BTP's).

No ensaio de trigo mole não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos estudados com a redução da fertilização e a fertilização 100%. Será necessário repetir este ensaio ao longo de vários anos pois para além de ser apenas o primeiro ano, as condições em que os produtos foram aplicados não foram as ideais para tirar conclusões mais suportadas.

O controlo de infestantes com o Taisen + Batuta em pré-emergência foi bastante eficiente e poderá ser uma estratégia a seguir na região.

No ensaio do sistema de produção o destaque vai para o triticales que mais uma vez demonstrou ser a espécie de cereal, para grão, melhor adaptada neste sistema de produção em sementeira direta. A consociação forrageira, considerando todos os condicionalismos já referidos, também proporcionou uma produtividade interessante.