

Ensaio de variedades de cevada dística para malte no Bairro de Santarém, em sistema de sementeira directa

As variedades de cevada para produção malte terão que reunir, simultaneamente, características agronómicas, capazes de satisfazer os interesses dos agricultores, e adequadas características tecnológicas.

Artur José G. Amaral . Esc. Sup. Agrária de Santarém

Importância da escolha da variedade

A escolha da variedade é um dos factores primordiais na obtenção de uma adequada matéria-prima para a indústria cervejeira. Cada variedade possui características intrínsecas que poderão interagir, positivamente ou negativamente, nas diferentes etapas do fabrico da cerveja. Por outro lado, a indústria cervejeira tende a procurar maltes com características capazes de tipificar determinados tipos de cerveja. Tal como acontece nos vinhos, em que a casta e a percentagem da participação determinam o tipo e a qualidade do vinho, a variedade de cevada e o malte obtido a partir dela, influenciará, necessariamente, o tipo e as características organolépticas da cerveja. Existem um conjunto de outros parâmetros ligados à escolha das variedades, como: a quantidade de extracto utilizável; a facultade germinativa; a espessura da epiderme do grão; a natureza e a riqueza em proteína que deverão ser, igualmente, consideradas. Estes últimos parâmetros não dependerão exclusivamente do potencial genético da variedade mas antes da interacção deste com o meio ambiente e/ou técnica cultural utilizada.

A par do interesse da indústria em encontrar variedades mais adequadas às suas exigências qualitativas, há que ponderar os interesses dos agricultores, relativamente aos parâmetros de natureza cultural, como são, entre outros, a produtividade, a resistência às doenças e acidentes fisiológicos, a adequação das variedades às novas tecnologias de produção. Deste modo, torna-se cada vez mais importante a realização de ensaios comparativos de variedades ao nível das diferentes regiões produtoras, de forma a se poder reunir dados que venham contribuir para

uma escolha criteriosa das variedades de cevada dística, capazes de satisfazer, em simultâneo, os interesses da indústria e da produção.

Com este trabalho pretendeu-se avaliar o comportamento agronómico e tecnológico de 4 variedades de cevada dística (Linden, Cellar, Shakira e Scarlet) para a indústria de malte, num cambissolo cálcico, representativo da sub-região do Bairro de Santarém.



Figura 1 - Sementeira directa efectuada no dia 14 de Março por um semeador mecânico de linhas

Instalação do campo de ensaio

O ensaio foi instalado na Quinta do Bonito, pertença da Escola Superior Agrária de Santarém, situada na freguesia de S. Vicente do Paúl, Concelho e Distrito de Santarém. O solo da parcela de ensaio é um Cambissolo cálcico (classificação FAO) apresentando um pH de 7,7 (pouco alcalino) um teor de calcário total de 1,2%; baixo teor de matéria orgânica (1,7%) teor muito alto de fósforo (P_2O_5) 288 ppm e potássio (K_2O) assimiláveis, 326 ppm (método Egnér-Riehm).

O ensaio monofactorial foi instalado de acordo com um delineamento em blocos casualizados (4 blocos). A cada talhão

experimental foi atribuída aleatoriamente uma das quatro variedades testadas. O talhão experimental apresentou uma área de 1800 m², com 12 m de largura por 150 m de comprimento. A dimensão do talhão experimental permitiu que se seguisse um itinerário técnico semelhante ao seguido num campo normal de cultivo, utilizando o mesmo tipo de equipamento.

Devido à precipitação ocorrida ao longo do mês de Fevereiro, só foi possível aplicar o herbicida total (sa. glifosato) no dia 1 de Março, na dose de 4,5 L/ha. A sementeira realizou-se no dia 14 de Março, utilizando-se um semeador de sementeira directa mecânico, de 17 linhas (Figura 1). Juntamente com a distribuição da semente efectuou-se a adubação de fundo localizada à linha, aplicando-se 300 kg de um adubo ternário, contendo 7% de azoto; 21% de P_2O_5 e 21% de K_2O . O semeador foi regulado para uma densidade de 200 kg/ha de semente. A adubação de cobertura foi realizada com "Nitrolusal 26" na quantidade de 200 kg/ha.

A colheita integral de cada parcela experimental foi realizada no dia 2 de Agosto, com o auxílio de uma ceifeira-debulhadora. A produção de cada uma das parcelas experimentais foi pesada individualmente, utilizando-se para o efeito um tegão balança. Foram retiradas aleatoriamente cerca de 2 kg de semente para determinação de alguns parâmetros de qualidade e tecnológicos (peso específico; rendimento à calibragem; teor de humidade; teor de proteína bruta; entre outros). Ao longo do ciclo da cultura foram determinados alguns dos componentes do rendimento: número de plantas por unidade de área; grau de afilhamento; número médio de espigas.

Número de plantas emergidas e grau de afilamento

Considerando o cálculo da população potencial, isto é, o número de sementes por unidade de área (efectuado com base na determinação do PMG da semente e na densidade de sementeira) e a observação do número de plantas nascidas por unidade de área (população nascida) calculou-se a percentagem de perdas ocorridas (Figura 2). A percentagem de perdas médias entre a sementeira e a emergência (com excepção da variedade Cellar) foi cerca de 20%, o que pode ser justificado pelo tipo (sementeira directa) e data de sementeira (14 de Março). No entanto, em média, o número de plantas nascidas por unidade de área situou-se entre os 350 e as 450 plantas por metro quadrado.

Determinou-se ainda o número de caules por planta e o grau de afilamento para cada uma das variedades (Figura 3). O grau de afilamento foi mais elevado nas variedades Scarlet e Linden, relativamente a Shakira e Cellar, embora as diferenças não tenham sido significativas.

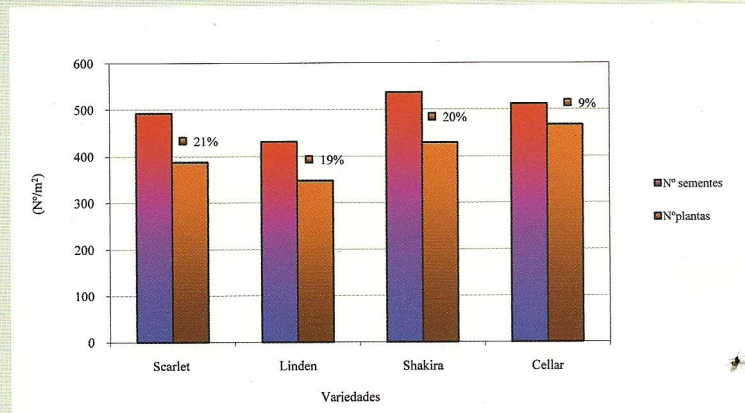


Figura 2 – Número de sementes/m², número de plantas emergidas/m² e percentagem de perdas entre a sementeira e os 43 dias após a sementeira (DAS)

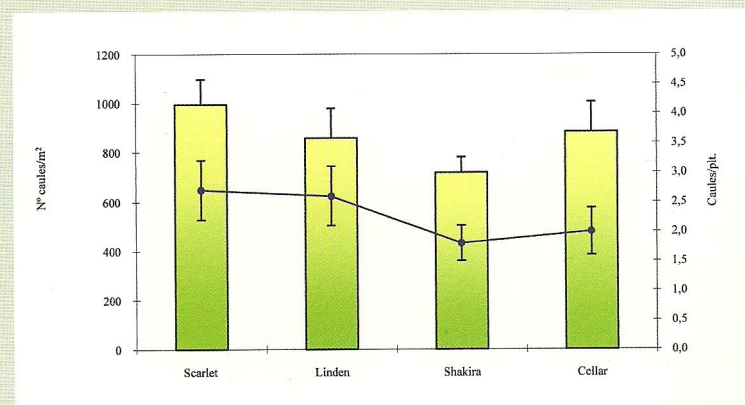


Figura 3 – Número de caules/m² e grau de afilamento (n.º caules/planta) nas variedades ensaiadas aos 43 DAS

Rendimento e avaliação da qualidade do grão

A avaliação do rendimento em grão foi efectuada através da colheita mecânica de cada uma das parcelas, com o auxílio de uma ceifeira-debulhadora e pesagem do grão utilizando um tegão equipado com uma balança electrónica (Figura 4). O rendimento em grão variou entre 2787 kg/ha na variedade Linden e os 2678 kg/ha na variedade Scarlet (testemunha). Não se observaram diferenças estatisticamente significativas, relativamente à produção de grão (Figura 5 e Quadro 1).

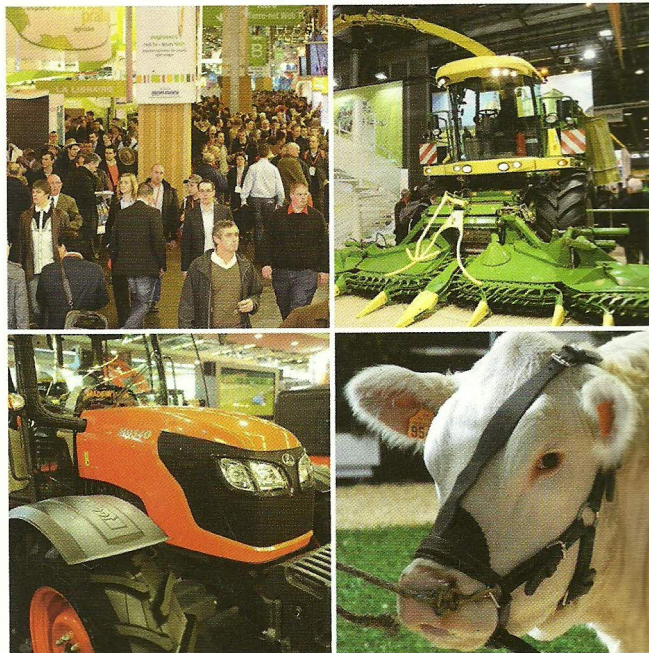
O teor de proteína bruta no grão variou entre os 12,4%, na variedade Scarlet e os 13,3%, na variedade Linden, não sendo significativamente diferentes para qualquer das variedades (Figura 6). Estes valores situam-se um pouco acima dos valores exigidos pela

SIMA

SIMAGENA SIMAVIP

75th
EDITION
100%
Innovation

Mundial dos fornecedores da agricultura e da pecuária
PARIS NORD VILLEPINTE - FRANCE



24 > 28 FEVEREIRO 2013

O encontro mundial
da agricultura competitiva
e sustentável

PREPARE A SUA VISITA EM simaonline.com

- Imprima o seu badge e evite as filas de espera à entrada do salão
- Encomende um exemplar do catálogo dos expositores e prepare uma visita eficaz
- Reserve o seu almoço no parc des expositions



CULTURE **agri** CULTURE
WORLD AGRICULTURE AND LIVESTOCK WEEK IN PARIS
PARIS INTERNATIONAL AGRICULTURAL SHOW
50th anniversary - 23 February > 3 March 2013
SIMA
75th edition - 24 > 28 February 2013

Para mais informações contacte-nos: 21 324 1995/97
portugal@promosaions.com





Figura 4 – Aspecto geral da pesagem da produção do grão, colhida em cada parcela do ensaio

indústria e devem-se certamente ao encurtamento do ciclo cultural, consequência da época de sementeira.

Relativamente ao rendimento à calibragem do grão, todas as variedades apresentaram valores superiores a 90%, na classe acima de 2,5 mm; contudo, observou-se um ligeiro aumento na variedade Shakira na classe do grão superior a 2,8 mm. A variedade Linden é que apresenta valores mais baixos no que diz respeito a este parâmetro (Figura 7 e Quadro 1).

Apreciações finais

A par da avaliação varietal nas condições de cultivo do Bairro de Santarém, este trabalho permitiu ainda avaliar o comportamento da cultura da cevada em sementeira primaveril nessas mesmas condições. A sementeira directa em solos contendo argila poderá ser dificultada, caso ocorram precipitações significativas durante o período do inverno. O atraso na data de sementeira provocou uma menor produção de grão em relação ao potencial produtivo da parcela, mas o efeito mais significativo verificou-se em relação à qualidade, com teores mais elevados de proteína bruta do grão. Não se verificaram diferenças significativas de produção de grão entre as variedades.

Agradecimentos

O autor deseja agradecer a preciosa contribuição da Escola Superior Agrária Santarém e das empresas Agrocamprest, Syngenta e Proselect, nas pessoas do Eng.º Nuno Prestes, Eng.º Pedro Rocha, Eng.ª Felisbela e Luís Albuquerque.

O autor escreveu este texto de acordo com a anterior grafia

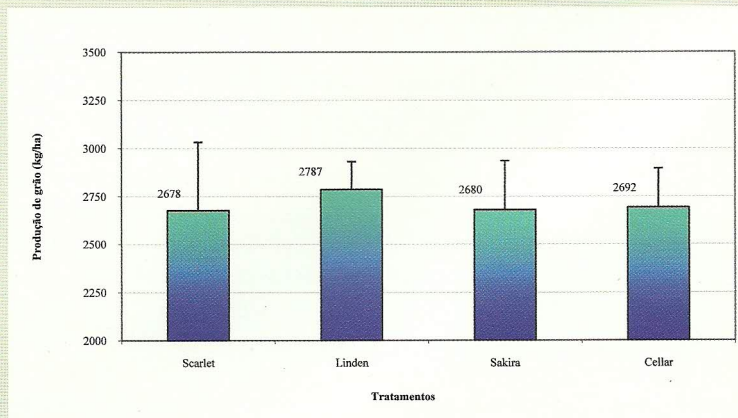


Figura 5 – Rendimento médio em grão de cada uma das variedades. As barras verticais representam o intervalo de confiança para um grau de probabilidade de 95%

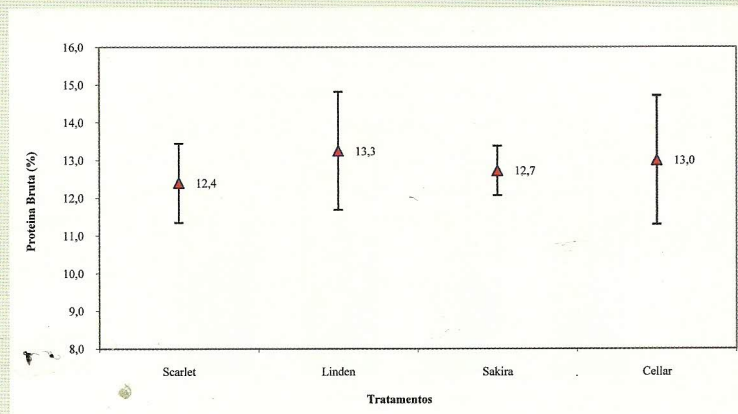


Figura 6 – Percentagem média de proteína bruta do grão na MS. As barras verticais representam o intervalo de confiança para um grau de probabilidade de 95%

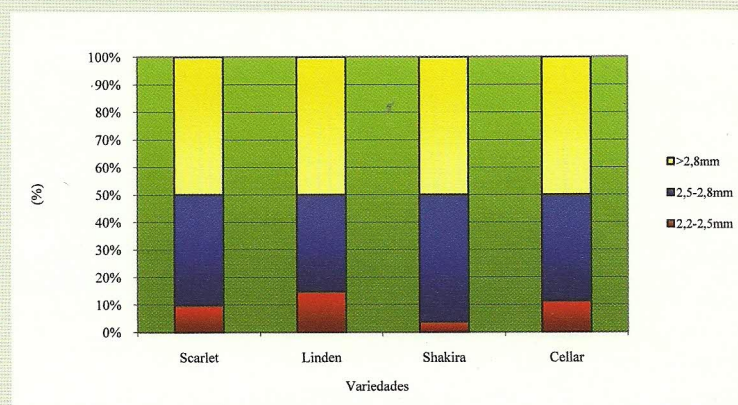


Figura 7 – Repartição percentual do rendimento à calibragem

QUADRO 1 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO RENDIMENTO (kg/ha), HUMIDADE (%), TEOR DE PROTEÍNA E RENDIMENTO À CALIBRAGEM (%) DAS VARIEDADES ENSAIADAS

Fonte de variação	Rendimento (kg/ha)	Humidade (%)	PB (%)	P específico (kg/hl)	Rendimento à calibragem		
					2,5-2,8 mm	> 2,8 mm	> 2,5 mm
Linden	2787 a	10,5 a	13,3 a	59,8 b	27,4 a	65,1 c	92,4 b
Cellar	2691 a	10,6 a	13,0 a	65,3 ab	21,9 b	74,5 b	96,4 a
Shakira	2680 a	10,6 a	12,7 a	66,6 a	7,3 c	90,4 a	97,6 a
Scarlet	2679 a	11,0 a	12,4 a	64,1 ab	18,6 b	76,4 b	95,1 ab
Teste F							
Variedades	ns (0,19)	ns (0,91)	ns (0,54)	s* (5,38)	s*** (48,6)	s*** (38,2)	s*** (38,2)
Blocos	ns (1,54)	ns (2,16)	ns (4,23)	ns (2,37)	ns (2,32)	ns (1,70)	ns (1,46)
CV (%)	8,8	4,1	7,8	3,9	12,9	4,4	1,3
Tukey	525,0	0,95	2,2	5,5	5,4	7,5	2,8
N.º observações	16	16	16	16	16	16	16