

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE TRIGO SPELTA (*TRITICUM AESTIVUM* L. SUBSP. *SPELTA* (L.) THELL.) PARA PRÉ-MELHORAMENTO E PRODUTO ALTERNATIVO PARA COMPOR MISTURAS DE FARINHAS

Valéria Carpentieri-Pipolo^{1*}, Ricardo Lima de Castro¹, Eduardo Caierão¹, Pedro Luiz Scheeren¹, Guilherme Silva², Camila Goulart da Rosa²

¹Embrapa Trigo, Rodovia BR 285, Km 294, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970 Passo Fundo, RS. (*) Autor para correspondência: valeria.carpentieri-pipolo@embrapa.br. ²Estudantes de graduação da Universidade de Passo Fundo, BR 285 Km 292, Passo Fundo, RS, Bolsistas PIBIC -CNPq.

O trigo Spelta (*Triticum aestivum* ssp. *spelta* L. Thell.) é uma subespécie, do trigo comum cultivado (*Triticum aestivum* (L.) var. *aestivum*), foi uma das primeiras plantas utilizadas para a alimentação humana. Evidências arqueológicas apontam que a sua domesticação ocorreu cerca de 8.000 a 10.000 anos atrás na região do " Crescente Fértil ", que hoje abrange Israel, Jordânia, Síria, Turquia, Iraque e Irã. O cereal foi substituído pelo trigo comum principalmente pelo baixo rendimento de grãos das variedades disponíveis, pela predominância de plantas altas com tendência ao acamamento, especialmente em solos com altos níveis de nitrogênio. As variedades de trigo Spelta apresentam os grãos com cariopse cobertas, isto é, presença da casca ou brácteas florais fortemente aderidas á cariopse, havendo a necessidade de uma etapa adicional de descascamento dos grãos antes do processo de moagem.

Nas pesquisas relacionadas a saúde, relatam sobre os benefícios da diversificação de cereais na dieta humana. O trigo Spelta é considerado um cereal saudável. Os grãos de trigo Spelta são ricos em fibras alimentares com propriedade "amido resistentes", que retardam o esvaziamento gástrico e reduzem a absorção da glicose, são ricos em minerais e polifenóis com propriedades antioxidantes e de potenciadores do sistema imunológico no combate de doenças infecciosas e patologias inflamatórias (Food and Drug Administration, 2006).

A globalização trouxe uma maior exposição às tendências e produtos globais o que resultou, na população uma maior conscientização sobre as

ligações entre a nutrição e saúde. A previsão é que o mercado de alimentos saudáveis, de cerca de 174,75 bilhões para mais de 275,77 bilhões de dólares (Global, 2022). O Brasil como grande exportador mundial de alimentos qualifica o país, também como grande player global na produção de cereais saudáveis que apresenta perspectiva extremamente favorável.

A demanda do consumo de trigo Spelta orgânico tem aumentado e conseqüentemente as áreas de cultivo do cereal principalmente em regiões semi-áridas não tradicionais de cultivo.

O trigo Spelta pertence a um grupo heterótico distinto que o do trigo comum, podendo ser utilizado no pré-melhoramento com alta chance de obtenção de combinações ainda não exploradas (Wessan et al., 2018). Por ter genoma hexaplóide o trigo Spelta apresenta vantagens sobre as espécies parentais do trigo comum (diplóides e tetraplóides) pois pode ser introduzido diretamente nos sistemas de melhoramento em combinação com linhas elite de trigo comum.

O Objetivo desta pesquisa foi a avaliação de genótipos de trigo Spelta com objetivo de pré-melhoramento e desenvolvimento de cultivares como opção para sistema de cultivo orgânico para o mercado de misturas de farinhas.

Foram avaliados 52 genótipos de Trigo Spelta introduzidos introduzidos do International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT), México. O experimento foi avaliado na safra 2021, na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. Adotou-se o delineamento experimental de blocos aumentados de Federer, as cultivares de trigo comum BRS Guamirim e ORS Quartzão foram utilizadas como testemunhas.

A análise de variância apontou efeito significativo dos tratamentos para todos os caracteres avaliados. Na análise da importância dos caracteres, as características rendimento de grãos da parcela (gramas) (54,85%), altura de plantas (cm) (23,44%), dias da emergência a maturação (DM) (15,93) respectivamente, apresentaram a maior contribuição para a divergência entre os genótipos, perfazendo a média acumulada de auto vetores de 94,22%.

Devido a superioridade em rendimento de grãos medido na parcela, altura de planta inferior a 105 cm, dias da emergência a maturação inferior a 135 dias, número de mil grãos e maior facilidade de trilha, foram selecionados os genótipos SAHARENSE, 99L646 1, NE 20147-A, GRAY J-D 060, AUS 03996, NE 20147-X e GRAY J-D 1152 com (Figuras 1 e 2).

Os resultados desta pesquisa, possibilitaram a seleção de genitores para pré-melhoramento. Como resultado observou-se a necessidade da introdução de novos acessos como fontes potenciais de genes para corrigir as deficiências observadas no rendimento e caracteres relacionados tais como aumento do índice de colheita e aumento da resistência ao acamamento.

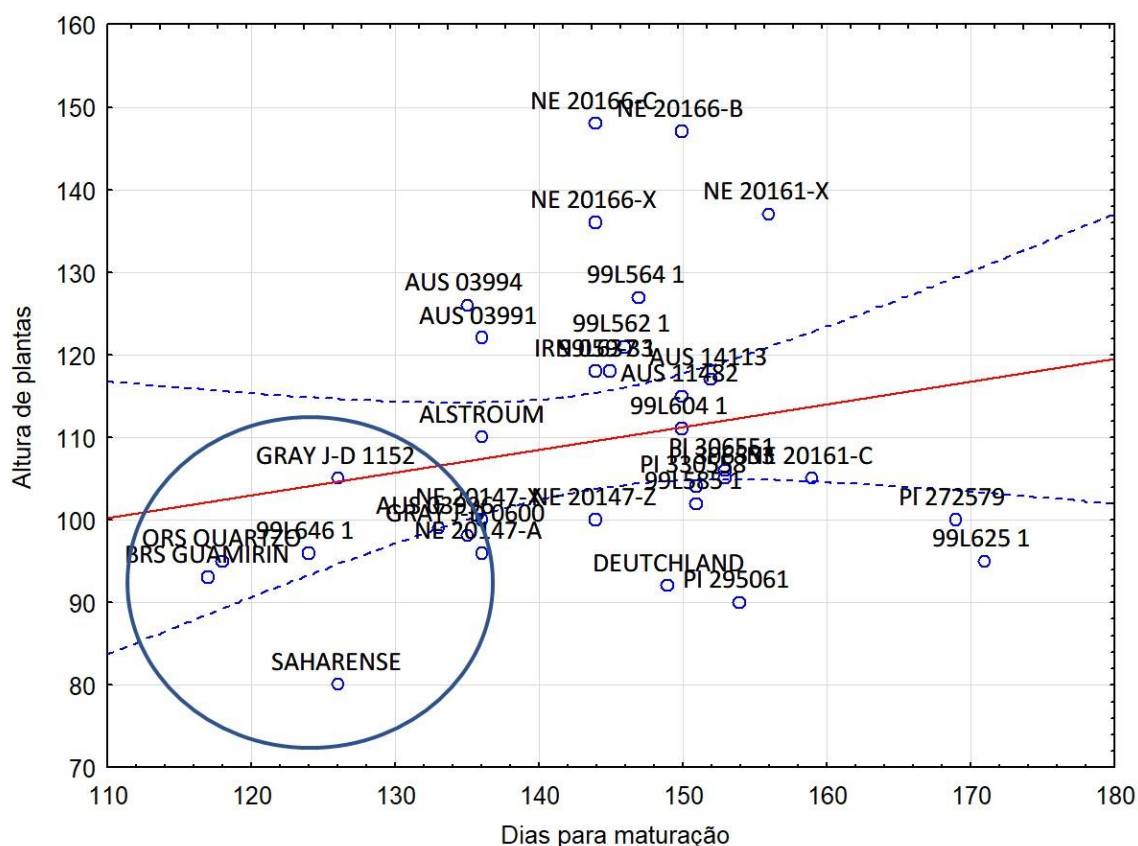


Figura 1. Correlação e regressão das médias de dias da emergência à maturação e altura de plantas (cm) de genótipos de trigo Spelta avaliados na safra 2021 em Passo Fundo, RS. As cultivares ORS Quartzo e BRS Guamirim foram utilizadas como testemunha. Os genótipos que apresentaram valores de

dias para maturação abaixo de 135 dias e altura de plantas abaixo de 100 cm são destacados no círculo azul.

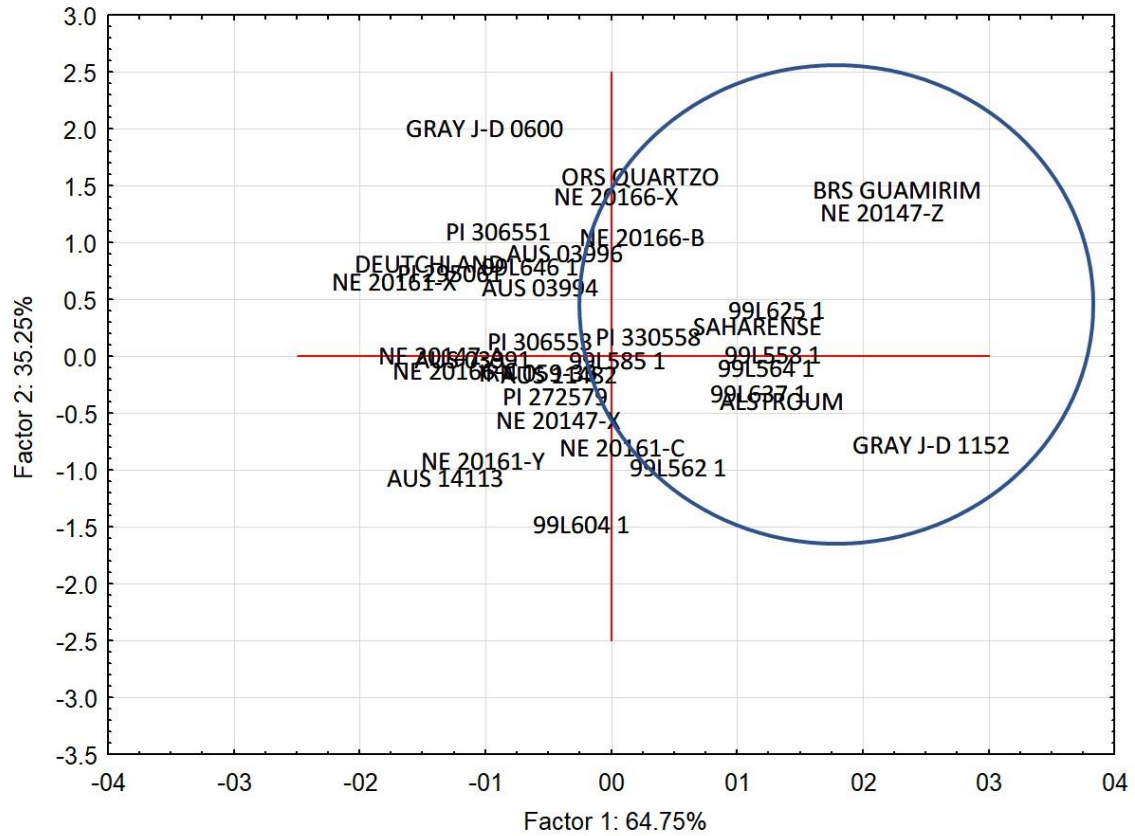


Figure 2 – Diagrama da Análise de Componentes Principais da frequência dos genótipos de Trigo Durum avaliados em Passo Fundo, safra 2021. O componente principal 1, número de 1000 grãos (NG) e componente principal 2, rendimento de grãos (RG) em Kg/ha⁻¹ perfizeram 64,74% e 35,25%, respectivamente, da variação entre os genótipos. Os genótipos que se destacaram para PMG e RG são destacados no círculo azul.

Referências Bibliográficas

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, HHS. Food labeling: health claims; soluble dietary fiber from certain foods and coronary heart disease. Final rule. Fed Regist. 2006 May 22;71(98):29248-50. PMID: 16749215.

GLOBAL. Grain: World Markets and Trade. [Washington]: USDA, 2020. 43p. (Foreign Agricultural Service). Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>>. Acesso em: 22 maio, 2022.

WANG, J.; BARANSKI, M.; KORKUT, R.; KALEE, H.A.; WOOD, L.; BILSBORROW, P.; JANOVSKA, D.; LEIFERT, A.; WINTER, S.; WILLSON, A. Performance of modern and traditional spelt wheat (*Triticum spelta*) varieties in rain-fed and irrigated, organic and conventional production systems in a semi-arid environment; results from exploratory field experiments in Crete, Greece. *Agronomy* 2021, v. 11, p. 890.

Wessam, A.; Thorwarth P.; Mirdita V.; Weissman E.A.; Liu G.; Würschum T.; Longin C.F.H. Can spelt wheat be used as heterotic group for hybrid wheat breeding? *Theoretical and Applied Genetics*. 2018. DOI: 10.1007/s00122-018-3052-3.