

EFEITO DA RESTRIÇÃO HÍDRICA EM DIFERENTES CULTIVARES DE TRIGO

LAÍS KROESSIN¹; LETÍCIA BARÃO MEDEIROS²; JÉSSICA MENGUE
ROLIM³; VÍNICIUS JARDEL SZARESK⁴; TIAGO ZANATTA AUMONDE⁵;
TIAGO PEDÓ⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – kroessinlais15@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lele-medeiros@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – eng.jessicarolim@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – viniciusszareski@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – tiago.aumonde@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – tiago.pedo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Trigo (*Triticum aestivum*) é uma gramínea proveniente do “Crescente Fértil”, zona geográfica que compreende desde a porção africana até a porção asiática do Médio Oriente (EMBRAPA, 2012). É o terceiro cereal mais produzido no mundo, depois do arroz e do milho (FAO, 2008). O Trigo é um alimento extremamente popular, está presente nos pães, massas e até em bebidas, como a cerveja.

A produção do trigo é importante para o mercado alimentício brasileiro, somam mais de 5,2 milhões de toneladas e entre os estados, o Rio Grande do Sul é o segundo maior produtor nacional, cultivando 1.759,6 mil hectares do cereal produzindo 4.814,2 toneladas (CONAB, 2019).

No trigo, inúmeras são as causas que limitam sua produtividade, como as condições climáticas, práticas de manejo e fertilidade dos solos. O elemento que mais influência na germinação e posterior desenvolvimento da planta é a disponibilidade de água, estando relacionada diretamente com a retomada do crescimento do embrião nas sementes, esse fator torna-se um limitante na produtividade agrícola (MAIA, 2007; PESKE et al., 2012).

Por tratar-se de uma cultura altamente suscetível a fatores abióticos e bióticos, sofrem variações consideráveis sob as quantidades produzidas anualmente.

O estresse pela restrição hídrica resulta em diminuição nas taxas de crescimento e na produtividade devido à redução do potencial hídrico das folhas, o fechamento estomático e consequente redução das trocas gasosas, inibindo a fotossíntese e a respiração, podendo resultar na morte da planta (SHAO et al., 2008). O estômato fecha para proteger a planta contra a perda de água, restringindo a difusão do CO₂ atmosférico assim provocando queda na taxa fotossintética (DAMATTA et al., 2003).

O trabalho objetivou avaliar o efeito da restrição hídrica em diferentes cultivares de trigo.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, 31° 52' de latitude Sul e 52° 21' de longitude Oeste,

na Universidade Federal de Pelotas. A semeadura foi realizada em vasos contendo solo. Utilizou-se três cultivares de Trigo, CD 1303, CD 1104 e TBIO TORUK, sendo aplicados dois tratamentos, capacidade de campo e restrição hídrica no período reprodutivo.

Para a avaliação do efeito dos tratamentos sob o desempenho de diferentes cultivares de trigo foram efetuadas as seguintes análises: germinação, emergência a campo, comprimento total e a massa seca total.

O teste germinação foi avaliado por meio de quatro amostras com quatro sub amostras de 50 sementes para cada tratamento, sendo as sementes dispostas para germinar entre três folhas de papel de germinação, umedecido com 2,5 vezes a massa do substrato seco. Os rolos foram mantidos em câmara de germinação do tipo BOD a temperatura correspondente a cada tratamento, ou seja, 20°C ou 30°C, com fotoperíodo de 12 horas. A contagem foi realizada aos oito dias após semeadura e os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais (BRASIL, 2009).

O teste de emergência foi conduzido com seis repetições de 50 sementes, a avaliação do número de plântulas emergidas foi realizada aos 25 dias após a semeadura. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas emergidas (%).

Para o comprimento total das plântulas foram utilizadas quatro sub amostras de 10 plântulas, ao final do teste de germinação. O comprimento de parte aérea foi obtido pela distância entre a inserção da porção basal da raiz primária ao ápice da parte aérea e o comprimento da raiz primária foi determinado pela distância entre a parte apical e basal da raiz primária. Os resultados foram expressos em milímetros por plântula (mm plântula⁻¹).

A massa seca total foi avaliada aos oito dias após a semeadura. Para determinação da massa seca, foram coletadas quatro sub amostras de 10 plântulas por tratamento, colocadas em envelopes de papel pardo e submetida à secagem em estufa de circulação de ar forçado, à temperatura de $70 \pm 2^\circ\text{C}$, até massa constante. A massa seca foi determinada em balança de precisão e os resultados foram expressos em mg plântula.

Os resultados foram comparadas através do Teste de Tukey a 5% de probabilidade do erro, através do programa estatístico WinStat.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados são referentes à germinação para as cultivares CD1303, CD1104 e TBIO TORUK. Em relação à restrição hídrica a cultivar TBIO TORUK obteve média inferior a precedentes cultivares. O processo germinativo é influenciado por diversos fatores ambientais, entre eles a temperatura e a umidade do solo. A restrição de água pode prolongar a protrusão radicular e a formação da nova plântula, atrasando assim, o adequado desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da planta (PESKE et al., 2012). Figura 1 (a).

As médias obtidas, emergência a campo, em relação à capacidade de campo foram observados que a cultivar CD 1104 obteve uma média maior em relação às precedentes cultivares, CD 1303 obteve uma média intermediária e TB TORUK uma média menor. Em relação à restrição hídrica a cultivar CD

1104 obteve média maior em comparação à CD 1103 e TBIO TORUK. Figura 1 (b).

As médias não apresentaram diferença significativa entre as médias em cada tratamento utilizado. Figura 1 (c).

Em relação a massa seca total, não apresentaram diferença significativa entre as médias para cada uma das cultivares em relação ao tratamento de capacidade de campo. Já para a restrição hídrica, a cultivar TBIO TORUK obteve uma média maior comparada às demais cultivares, em que a CD 1104 apresentou média intermediaria e CD 1103 média inferior, mas não estatisticamente da CD 1104. A cultivar CD 1103 apresentou maior média para a capacidade de campo quando comparada a restrição hídrica. Figura 1 (d).

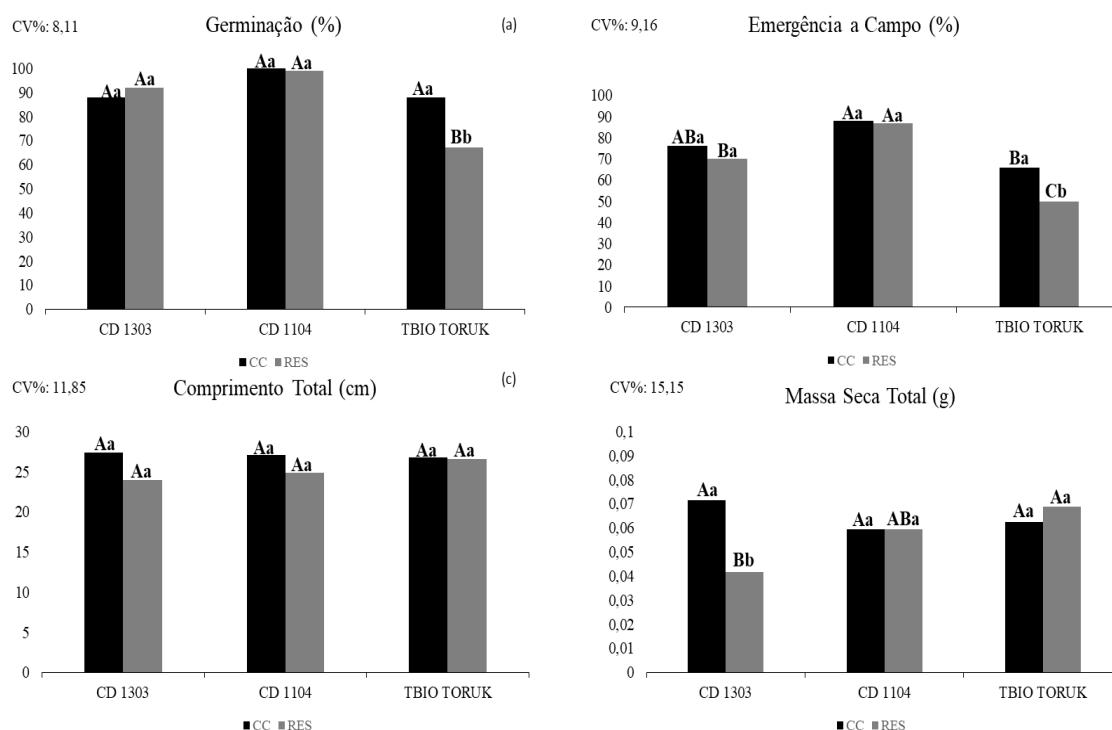


Figura 1: Germinação (a), emergência a campo (b), comprimento total (c) e massa seca total (d) de três cultivares de trigo mantidas na capacidade de campo (CC) ou restrição hídrica. Médias seguidas pela mesma letra maiúscula, fixando CC ou restrição hídrica, não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 0,05 de probabilidade do erro; médias seguidas pela mesma letra minúscula, fixando cada cultivar nos dois ambientes, não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 0,05 de probabilidade do erro.

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho, a cultivar TBIO TORUK, com o tratamento restrição hidrica, apresentou média menor no teste de geminação e emergência a campo.

As cultivares não apresentaram diferença para o comprimento total, mesmo quando expostas as diferentes tratamentos.

Para a massa seca total, a cultivar CD 1303 apresentou maior alocação quando conduzida em capacidade de campo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUMONDE, T.Z.; PEDÓ, T.; MARTINAZZO, E.G.; VILLELA, F.A. **Estresses ambientais e a produção de sementes: Ciência e aplicação.** Pelotas, RS: Ed. Cópias Santa Cruz, 2017, 313p.a.

BRASIL - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DA REFORMA AGRÁRIA. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 2009, 399p.

CARVALHO, C. J. R. Respostas de plantas de *Schizolobium amazonicum* [S. parahyba var. *amazonicum*] e *Schizolobium parahyba* [*Schizolobium parahybum*] à deficiência hídrica. **Revista Árvore**, v. 29, n. 6, p. 907-914, 2005.

CONAB- **Companhia Nacional de Abastecimento.** Trigo, Safra 2018/2019. Décimo primeiro levantamento, Agosto 2019. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>> Acesso em: Setembro 2019.

DAMATTA, F.M.; CHAVES, A.R.M.; PINHEIRO, H.A.; DUCATTI, C.; LOUREIRO, M.E. Drought tolerance of two field-grown clones of *Coffea canephora*. **Plant Science**, v.164, p.111-117, 2003.

EMBRAPA- **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** Árvore do Conhecimento Tecnologia de Alimentos, 2012. Disponível em: <http://www.embrapa.br> Acesso em: Setembro 2019.

FAO-**Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.** Trigo. Disponível em: <<http://www.fao.org/home>>

KLEIN, V A.; REICHERT J M.; REINERT D J.; Água disponível em um Latossolo Vermelho argiloso e murcha fisiológica de culturas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n 3. Setembro 2006.

MAIA, P. S. P.; MAIA, P. S. P.; NETO, C. F. de O.; CASTRO, D. da S, FREITAS, J. M. N de. LOBATO, A. K. da S.; COSTA, R. C. L. da. Conteúdo Relativo de Água, Teor de Prolina e Carboidratos Solúveis Totais em Folhas de Duas Cultivares de Milho submetidas a Estresse Hídrico. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 918-920, jul. 2007.

PESKE, S.T.; VILLELA, F.A.; MENEGUELLO, G.E. **Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos**, 3ed, 2012. 573p.

SHAO, H.B.; CHU, L.Y.; JALEEL, C.A.; ZHAO, C.X. Water-deficit stress-induced anatomical changes in higher plants. **Comptes Rendus Biologies**, v.331, p.215-225, 2008.