

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE TRIGO OBTIDAS DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE PLANTAS

CAREM ROSANE COUTINHO SARAIVA¹; FRANCINE BONEMANN MADRUGA²;
CRISTINA ROSSETTI³; KELIN TAIS ROMIG THIEL⁴; THOMAS SHODI KANO-
MATA⁵; MATEUS DA SILVEIRA PASA⁶

¹Universidade Federal De Pelotas – caremsaraiva@hotmail.com

²Universidade Federal De Pelotas – francinebonemamm@hotmail.com

³Universidade Federal De Pelotas – cristinarossetti@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal De Pelotas – kelintais@hotmail.com

⁵Universidade Federal De Pelotas – shodi.thomas.tk@gmail.com

⁶Universidade Federal De Pelotas – mateus.pasa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é cultivado no Brasil durante o inverno e primavera, principalmente no RS e no PR, porém, aproximadamente metade do consumo nacional ainda é proveniente de importações. Dentre os condicionantes desse cenário, destacam-se as baixas produtividades e qualidade das sementes obtidas em algumas regiões. A produção brasileira de trigo na safra 2021, foi de 7,6 milhões de toneladas, em uma área de 2.739,3 mil hectares, (CONAB, 2021), sendo a principal cultura de inverno do país. A utilização de sementes de qualidade é um dos principais pilares para obtenção de altas produtividades, sendo que estudos para melhorar a sua qualidade podem gerar grandes impactos positivos na cultura do trigo.

Um dos fatores que podem afetar a qualidade fisiológica das sementes de trigo é a densidade de semeadura, que exerce grande influência sobre o crescimento e desenvolvimento do trigo, sobre a capacidade de utilização dos recursos ambientais pelas plantas, pois altera a dinâmica de competição por luz, água e nutrientes durante o desenvolvimento da cultura (ARDUINI et al., 2006).

Assim a qualidade de sementes também pode ser influenciada com a alteração da população de plantas, ocorrendo maior ou menor competição interespecífica dada a influência no crescimento, desenvolvimento e arquitetura das plantas. De acordo com BAGATELI et al. (2019), plantas com maior área fotossintética (área foliar), produzem maior quantidade de matéria seca. Nesse sentido, o maior acúmulo de biomassa proporcionado pela adequação da densidade de semeadura, pode potencialmente melhorar a qualidade fisiológica das sementes de trigo.

Com todo o exposto acima, podemos observar que a cultura do trigo é um importante componente dos sistemas de produção agrícolas, e tem uma grande relevância para o Brasil. Tendo isso em vista pode ser evidenciada a necessidade de uma triticultura mais competitiva que se consolide, possibilitando a auto-suficiência na produção, diminuição da importação e posteriormente a exportação desse cereal.

Os estudos envolvendo densidade de semeadura de sementes têm despertado grande interesse entre os investigadores, devido à possibilidade de aumento de produtividade, e qualidade de sementes, sendo vantajoso, quando aliados esses dois fatores. Porém, pesquisas relacionadas com a população de plantas, e qualidade fisiológica das sementes ainda são escassas. Nesse sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade fisiológica de sementes de trigo da cultivar TBIO Aton, obtidas de diferentes populações de plantas.

2. METODOLOGIA

O experimento, para a obtenção das sementes foi conduzido em condições de campo no Centro Agropecuário da Palma de propriedade da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, localizada no município de Capão do Leão/ RS (Latitude 31° 52' 00" S; Longitude 52° 21' 24" W Greenwich; Altitude: 13,24 m). Para avaliar a qualidade fisiológica das sementes, foi instalado e conduzido os testes no Laboratório Didático de Análise de Sementes, do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel” (FAEM), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Capão do Leão, RS.

Como material vegetal, foi utilizada a cultivar de trigo TBIO Aton (ciclo médio). Os tratamentos consistiram de seis densidades de semeadura. As densidades de semeadura utilizadas foram 69, 60, 43, 35, 25 e 17 plantas por metro linear, cada qual com 4 repetições, totalizando 24 parcelas experimentais. O espaçamento entrelinhas utilizado foi de 17 cm.

Para determinação da qualidade fisiológica inicial foram realizados os testes de primeira contagem de germinação (PCG) e germinação (G).

Primeira contagem de germinação (PCG): foi conduzido juntamente com o teste de germinação, e a avaliação foi realizada no quarto dia após a montagem do teste.

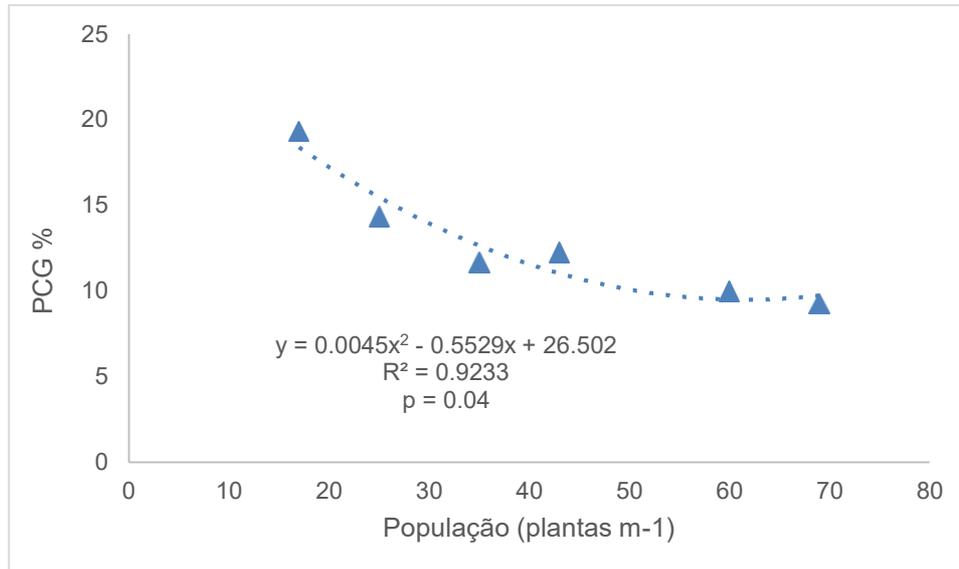
Germinação (G): foi conduzido com 200 sementes para cada lote, divididas em quatro sub amostras de 50 sementes, semeadas entre papel, umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco, mantidos em germinador a 20°C. As avaliações foram realizadas aos oito dias após a semeadura. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais (BRASIL, 2009).

Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, análise de regressão linear ($p < 0,05$), utilizando o programa R-bio (BHERING, 2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade de sementes apresentou decréscimo linear em função do aumento da população de plantas (Figura 1), com o máximo de vigor verificado para a população de 17 plantas por metro linear, apresentando uma média de 18 % de primeira contagem de germinação, o que representa um vigor mais alto nas menores densidades de população. Efeito contrário foi observado por Barbieri et al. (2013), em que reduções na população de plantas de trigo (0; 20; 40 e 60%, em relação à população de 350 plantas.m⁻²) afetaram negativamente a qualidade fisiológica das sementes produzidas.

Figura 1: Primeira contagem da germinação (PCG) de sementes de trigo em função da população de plantas.



Na produção de sementes, busca-se sempre por materiais de alto vigor, pois a baixa qualidade fisiológica das sementes também é um fator que reduz o estande final de plantas (LIMA; MEDINA; FANAN, 2006). Além da redução do estande, existe a alteração da distribuição espacial das plantas dentro do dossel, isso pode proporcionar maior competição por recursos do meio em um conjunto de plantas mais próximas e menor competição em outras plantas mais afastadas. Com isso, pode haver alteração nas relações de fonte e dreno, fazendo com que exista uma dinâmica diferenciada na emissão de afilhos férteis, bem como nas suas sementes produzidas (VALÉRIO *et al.*, 2008).

Tabela 1: Germinação (G%), plântulas anormais e sementes mortas de sementes de trigo, em função da população de plantas.

População (plantas m-1)	Germinação %	Anormais %	Mortas %
17	72	18	11
25	72	17	11
35	75	16	10
43	76	17	9
60	77	17	7
69	78	15	7
valor p	0.59741	0.76493	0.20273

Para nenhuma das variáveis apresentadas na (tabela 1) houve efeito significativo dos tratamentos, o que pode estar relacionada com a área experimental, pois durante a produção das sementes, ocorreu muita precipitação de chuva, principalmente durante a floração que é um estágio mais crítico. Acrescenta-se ainda que a germinação obtida com os tratamentos está abaixo do mínimo requerido (80%) pelas normas vigentes para caracterizar o material como semente para comercialização nas categorias C1, C2, S1 e S2, mas atende a germinação mínima para caracterizá-la como semente básica (ANEXO XXVII, IN 45).

Os trabalhos que abordam o efeito da população de plantas sobre a qualidade fisiológica de sementes na cultura do trigo são escassos e, de certa

forma, contraditórios, uma vez que é limitado o número estudos nesta temática. Contudo, Vazquez et al. (2008) concluíram que variações na população de plantas de soja (400.000, 340.000, 280.000, 220.000 e 160.000 plantas.ha⁻¹) não interferiram na qualidade fisiológica das sementes produzidas.

4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos conclui-se que sementes produzidas em menores populações de plantas apresentam maior vigor, representado pela primeira contagem de germinação.

De maneira geral não se observa interferência da população de plantas na viabilidade das sementes, representado pela % de germinação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARDUINI, I.; MASONI, A.; ERCOLI, L.; MARIOTTI, M. Grain yield, and dry matter and nitrogen accumulation and remobilization in durum wheat as affected by variety and seeding rate. **European Journal of Agronomy**, v.25, p.309–318, 2006.

BAGATELI, J.R.; DÖRR, C.S.; SCHUCH, L.O.B.; MENEGHELLO, G.E. Productive performance of soybean plants originated from seed lots with increasing vigor levels. **Journal of Seed Science**, v.41, p.151-159, 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, p.395, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 45, de 17 de setembro de 2013. **Diário oficial da República Federativa Do Brasil**, 17 de setembro de 2013. Seção 1.

BHERING, L.L. **Rbio**: A Tool For Biometric And Statistical Analysis Using The R Platform. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v.17: 187-190p, 2017.

CONAB. **Preços agropecuários**. Disponível em: < <https://www.conab.gov.br/info-agro/precos> > Acesso em: 29 Julho. 2022.

LIMA, T. C.; MEDINA, P. F.; FANAN, S. Avaliação do vigor de sementes de trigo pelo teste de envelhecimento acelerado. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 28, n. 1, p. 106-113, 2006.

VALÉRIO, I. P. *et al* Desenvolvimento de afilhos e componentes do rendimento em genótipos de trigo sob diferentes densidades de semeadura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, n. 3, p. 319-326, 2008.

Vazquez, G.H.; Carvalho, N.M. & Borba, M.M.Z. (2008) – Redução na população de plantas sobre a produtividade e a qualidade fisiológica da semente se soja. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 30, n. 2, p.111.