

INTERFERÊNCIA DA CONVIVÊNCIA DE POPULAÇÕES DE AZEVÉM E NABO NOS COMPONENTES DE RENDIMENTO DO TRIGO

Ana Caroline Pereira da Luz ¹

Tadeu Werlang ²

Lucas Andrey Schwerz ³

Sandra Petry ⁴

Vinícius Cavalli Pozzo ⁵

Siumar Pedro Tironi ⁶

Resumo:

O trigo (*Triticum aestivum*) é uma espécie que pertence à família Poaceae, grupo de plantas que se apresentam mais evoluídas quando comparada com outros vegetais. Na cultura do trigo diversos fatores podem ser limitantes a produtividade, dentre os quais destaca-se a competição imposta por plantas daninhas. Dentre as plantas de maior destaque temos o azevém (*Lolium multiflorum*), espécie de ciclo anual e com grande habilidade competitiva, estando presente em praticamente todas as lavouras de inverno. O nabo (*Raphanus raphanistrum*) destaca-se como uma espécie muito competitiva pela grande viabilidade de suas sementes, infestando desta forma as lavouras de inverno do sul do país, estudos ainda indicam que esta libera substâncias alelopáticas. O ensaio foi conduzido na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Chapecó-SC. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, as parcelas foram constituídas pela área de 13,60 m² (2,72 x 5 m), com quatro repetições. Os tratamentos foram arrançados em esquema fatorial 2 x 7, em que o primeiro fator é duas espécies daninha (Azevém e Nabo) e o segundo diferentes populações de azevém e de nabo de 0, 2, 4, 8, 16, 32 e 64 plantas m⁻². A cultivar de trigo utilizada foi a TBIO Toruk, semeada em linhas (17 cm) no sistema convencional, já o azevém e o nabo foram semeados a lanço. Após a emergência das plantas foram estabelecidos os tratamentos. No final do ciclo da cultura foram avaliadas as variáveis relativas aos componentes de rendimento da cultura. Os dados coletados serão submetidos a análise de variância, havendo significância os mesmos foram comparados pelo teste de Tukey para os fatores qualitativos e regressão para os quantitativos. Todas as análises foram realizadas com 5% de probabilidade de erro. Não houve interação entre os diferentes fatores quanto a variável número de grãos por espiga (NGE) e número de espigas por m² (NE). Para ambas as variáveis verificaram-se a diferença significativa para as diferentes espécies daninhas, ocorrendo maior prejuízo a cultura quando esta encontrava-se em convivência com o azevém. Para análise do Peso de mil grãos, não houve diferença significativa quanto as diferentes espécies daninhas. Para as diferentes populações foi verificada a redução do peso de mil grãos em função do aumento populacional das diferentes espécies daninhas. Houve interação quanto aos diferentes fatores para a produtividade do trigo. Foi verificada a relação linear negativa quando do aumento populacional de ambas as espécies daninhas, sendo o azevém responsável pela diminuição da produtividade do trigo em 58 % quando em convivência com a população de 64 plantas por m², já o nabo em mesma proporção das espécies daninhas foi responsável pela diminuição da produtividade do trigo em 44%. Por fim, Foi verificada que ambas as espécies daninhas interferem negativamente na produtividade da cultura. No entanto, à maior influência do azevém nos componentes do rendimento e na produtividade da cultura. Ainda observa-se que, mesmo em baixas populações de daninhas, há grande decréscimo dos componentes de rendimento e produtividade do trigo.

Palavras-chave: Triticum aestivum, Plantas daninhas, Competição, Lolium multiflorum, Raphanus raphanistrum

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

INTERFERÊNCIA DA CONVIVÊNCIA DE POPULAÇÕES DE AZEVÉM E NABO NOS COMPONENTES DE RENDIMENTO DO TRIGO

¹ Aluno de graduação. anacarolinepdaluz@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. tadeuwerlang@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. Lucas.schwertz1994@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. Tec.thebypetry@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluno de graduação. viniciuspozzo@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. siumar.tironi@gmail.com. Orientador



INTERFERÊNCIA DA CONVIVÊNCIA DE POPULAÇÕES DE AZEVÉM E NABO NOS COMPONENTES DE RENDIMENTO DO TRIGO

1. INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum*) é uma espécie que pertence à família Poaceae, grupo de plantas que se apresentam mais evoluídas quando comparada com outros vegetais (AGOSTINETTO et al., 2008). Os grãos dessa cultura são de grande importância, sendo utilizados como matéria prima para a fabricação de farinhas e pães entre outros derivados, exercendo ainda importante papel na alimentação animal.

A competição imposta pelas plantas daninhas destaca-se como um dos principais limitantes a cultura do trigo, estas proporcionam a redução em fatores como o desenvolvimento e crescimento da espécie em resposta a competição por fatores como CO₂, água, luz e nutrientes (AGOSTINETTO et al., 2008). Um importante fator para o sucesso na produção do trigo é o controle adequado de plantas infestantes, principalmente quanto a espécies de mesma família botânica, que acabam por apresentar exigências semelhantes em relação aos recursos, tornando ainda mais intensa a competição (SILVA; DURIGAN, 2006).

O azevém (*Lolium multiflorum*) é uma espécie de ciclo anual utilizada, em alguns casos, como forrageira para fins de pastejo. Essa espécie possui grande capacidade adaptativa, destacando-se como altamente competitiva pelos recursos disponíveis, e ainda apresenta-se como uma espécie de difícil controle, sendo relatada a sua resistência ao herbicida glyphosate, demonstrando assim, a grande preocupação quanto a sua presença nas lavouras de inverno (ROMAN et al., 2004). Outra importante espécie daninha é o nabo (*Raphanus raphanistrum*) espécie pertencente à família Brassicaceae. Essa espécie destaca-se como muito competitiva principalmente pela grande viabilidade de suas sementes, estudos ainda indicam que esta libera substâncias alelopáticas (LORENZI, 2006).

O estudo teve por objetivo avaliar a habilidade competitiva do trigo (*Triticum aestivum*) com o azevém (*Lolium multiflorum*) e nabo (*Raphanus raphanistrum*) e mensurar em qual densidade de azevém e nabo há comprometimento dos componentes de rendimento da cultura.

2. METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Chapecó-SC. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, as parcelas foram constituídas pela área de 13,60 m² (2,72 x 5 m), com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjados em esquema fatorial 2 x 7, em que o primeiro fator foi constituído de duas espécies daninhas (azevém e nabo) e o segundo fator foi composto por diferentes populações de azevém e de nabo de 0, 2, 4, 8, 16, 32 e 64 plantas m⁻².

A cultivar de trigo utilizada foi a TBIO Toruk, semeada em linhas espaçadas em 17 cm, no sistema convencional, já o azevém e o nabo foram semeados a lanço. Após a emergência das plantas foram estabelecidos os tratamentos. Foram avaliadas as variáveis referentes ao rendimento da cultura.

No momento da colheita foram coletadas, aleatoriamente, 10 plantas contidas na área útil de cada parcela. Posteriormente foi realizada a contagem do número de

grãos por espiga (NGE). Também foi quantificado o número de espigas por m² (NE), realizado com o auxílio de um quadrado de lado de 0,5 m de lado lançando dentro da parcela de maneira aleatória, para posterior contagem das espigas. Após a colheita das plantas, foi realizada a pesagem do total de grãos em cada parcela. Foi determinada a umidade dos grãos e a mesma foi ajustada a 13%. Com esses dados foi estimada a produtividade em kg ha⁻¹. O peso de mil grãos foi mensurado através da pesagem de oito repetições de 100 grãos, conforme as regras para análise de sementes (BRASIL, 2009). A média das oito pesagens foi multiplicada por dez para obtenção da massa de mil grãos.

Os dados coletados foram submetidos a análise de variância, havendo significância os mesmos foram comparados pelo teste de Tukey para os fatores qualitativos e regressão para os quantitativos. Todas as análises foram realizadas com 5% de probabilidade de erro, com o auxílio do programa estatístico R.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Não houve interação entre os diferentes fatores quanto a variável número de grãos por espiga (NGE) e número de espigas por m² (NE). Para ambas as variáveis verificaram-se a diferença significativa para as diferentes espécies daninhas, onde houve uma maior redução destas quando a cultura encontrava-se em convivência com o azevém (Tabela 1).

Tabela 1: Número de espiga (NE), número de grãos por espiga (NGE) e peso de mil grãos (g) do trigo em função das diferentes espécies daninhas (azevém e nabo).

| Daninhas | NGE | NE | Peso de mil grãos (g) |
|----------|---------|---------|-----------------------|
| Azevém | 36,61 b | 84,10 b | 3,26 a ¹ |
| Nabo | 39,33 a | 93,43 a | 3,29 a |
| CV % | 8,17 | 13,54 | 3,28 |

¹ Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Ainda foi verificada a redução significativa no NGE e NE quando do aumento populacional das espécies daninhas, o que evidencia a grande competição exercida por estas sobre a cultura do trigo (Figura 1 e 2). A competição imposta pelas plantas daninhas pode diminuir a capacidade de perfilhamento e a quantidade de perfilhos férteis, o que está diretamente relacionado com a quantidade de espigas da cultura (AGOSTINETTO et al., 2008). O azevém é uma espécie que exerce elevada competição por nutrientes como o nitrogênio, podendo este ter sido responsável pelo o déficit do nutriente para a cultura do trigo e vindo a interferir em características importantes como o NGE e NE (PAULA et al., 2011).

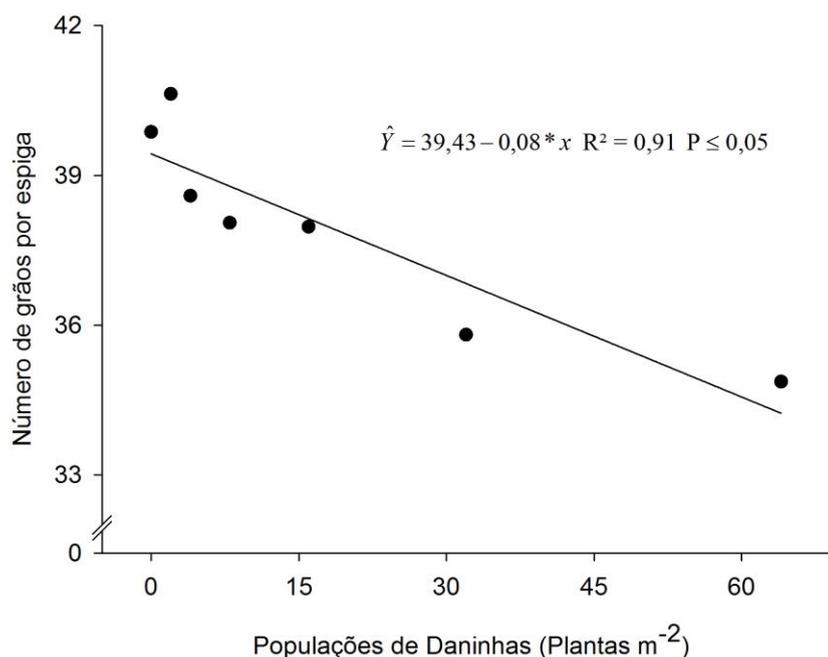


Figura 1. Número de Grãos por Espiga, em função de diferentes densidades populacionais de azevém e nabo.

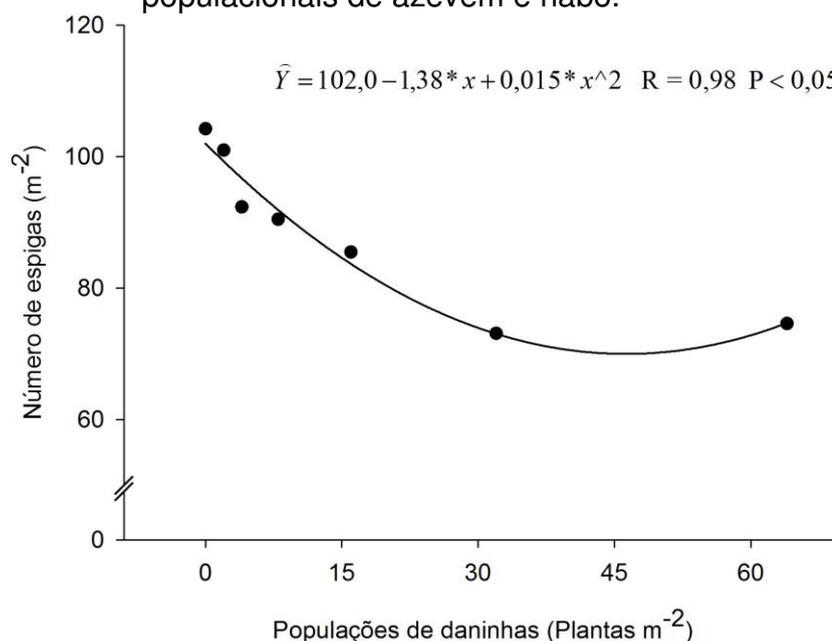


Figura 2. Número de Espigas (m⁻²), em função de diferentes densidades populacionais de azevém e nabo.

Para análise do Peso de mil grãos, não houve diferença significativa quanto as diferentes espécies daninhas (Tabela 1). Para as diferentes populações foi verificada a redução do peso de mil grãos em função do aumento populacional das diferentes espécies daninhas (Figura 3). Lamego et al. (2013) verificaram a redução no peso de mil grãos em 15%, quando da competição com plantas daninhas ate o final do ciclo da cultura. Em estudo realizado por Paula et al. (2011), foi verificada a redução do peso de mil grãos da cultura do trigo quando da limitação no aporte de nitrogênio. O aumento populacional das espécies daninhas pode então ter

contribuído para o também aumento da competição com a cultura, tornando este elemento limitado e, portanto contribuído para o decréscimo da variável.

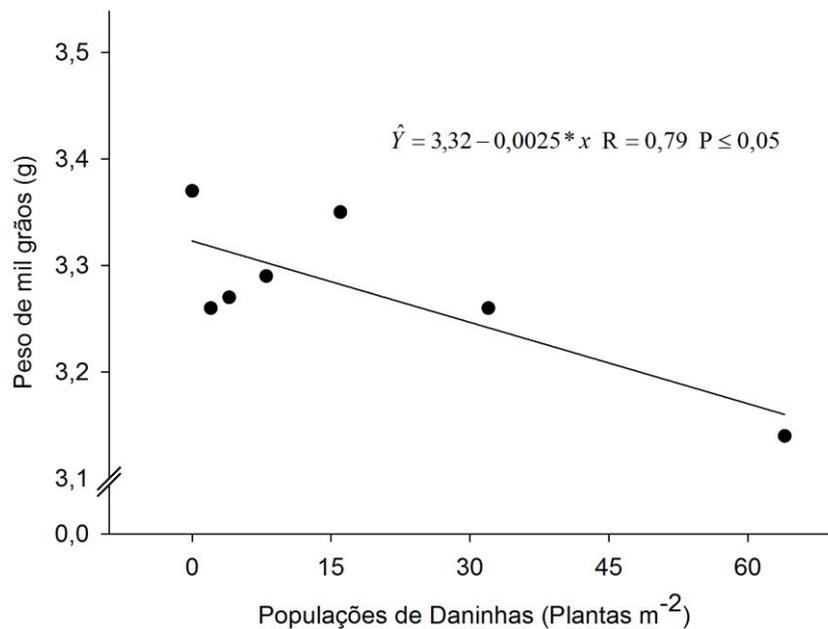


Figura 3. Peso de mil grãos (g) do Trigo, em função de diferentes densidades populacionais de azevém e nabo.

Houve interação quanto aos diferentes fatores para a produtividade do trigo. Foi verificada a relação linear negativa quando do aumento populacional de ambas as espécies daninhas, onde o aumento no número de plantas contribuiu para uma maior disputa pelos recursos do meio, assim como para com a menor disponibilidade destes a cultura, sendo ainda verificada uma maior interferência do azevém, causando a diminuição da produtividade do trigo em cerca de 58% quando em convivência com a população de 64 plantas por m² (Figura 4).

Ainda verifica-se que mesmo baixas populações de azevém foram responsáveis por maiores prejuízos a cultura do trigo mediante a comparação com o nabo, sendo necessário o seu controle mesmo quando em baixas populações (GALON et al., 2011). Já quanto a populações elevadas das espécies, o nabo acabou apresentando maior efeito negativo sobre a cultura do trigo, onde foi verificada a redução na produtividade da cultura em cerca 44% quando da competição com 64 plantas por m², porém sem uma grande influência inicial sobre a cultura (Figura 4).

Resultado semelhante foi obtido por Agostinetto et al. (2008), que observaram a redução em cerca de 60% na produtividade do trigo quando em convivência com o azevém. Para a cultura da cevada foi verificada a redução em 71% da produtividade mediante a convivência com as plantas daninhas durante todo o seu ciclo (SCURSONI; SATORRE, 2005). Em estudo realizado por Lamego et al. (2013) foi verificado que a convivência com o azevém e o nabo durante todo o ciclo do trigo causou reduções significativas no rendimento de grãos da cultura, sendo está em torno de 85%.

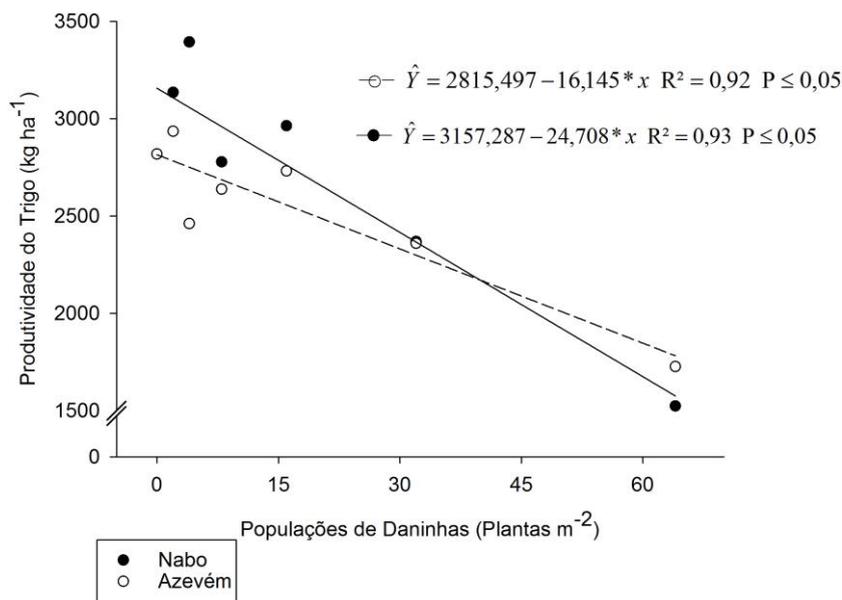


Figura 4. Produtividade do Trigo (Kg ha⁻¹), em função de diferentes densidades populacionais de azevém e nabo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi verificada que ambas as espécies daninhas interferem negativamente na produtividade da cultura. No entanto, a maior influência do azevém nos componentes do rendimento e na produtividade da cultura. Ainda observa-se que, mesmo em baixas populações das espécies daninhas, há grande decréscimo dos componentes de rendimento e produtividade do trigo.

5. REFERÊNCIAS

- AGOSTINETTO, D. et al. Período crítico de competição de plantas daninhas com a cultura do trigo. *Plantas Daninhas*, v.26, n.2, p.271-278, 2008.
- BRASIL. Regras para análise de sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria da Defesa Agropecuária. Brasília, 2009.
- GALON, L. et al. Habilidade competitiva de cultivares de cevada convivendo com azevém. *Planta Daninha*, v. 29, n. 4, p. 771-781, 2011.
- LAMEGO, F. P. et al. Habilidade competitiva de cultivares de trigo com plantas daninhas. *Planta Daninha*, v. 31, n. 3, p. 521-531, 2013.
- LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2006. 339 p.
- PAULA, J. M. et al. Competição de trigo com azevém em função de épocas de aplicação e doses de nitrogênio. *Planta daninha*, v. 29, n. 3, p. 557-563, 2011.
- ROMAN, E. S. et al. Resistência de azevém (*Lolium multiflorum*) ao herbicida glyphosate. *Planta Daninha*. v. 22, n. 2, p. 301-306, 2004.
- SCURSONI, J. A.; SATORRE, E. H. Barley (*Hordeum vulgare*) and wild oat (*Avena fatua*) competition is affected by crop and weed density. *Weed Technology*, v. 19, n. 4, p. 790-795, 2005.
- SILVA, M. R. M.; DURIGAN, J. C. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura do arroz de terras altas. I – Cultivar IAC 202. *Planta Daninha*, v. 24, n. 4, p. 685-694, 2006.