

HABILIDADE COMPETITIVA ENTRE CULTIVARES DE FEIJOEIRO E PICÃO- PRETO: II. UTILIZAÇÃO DE VARIÁVEIS RELATIVAS

TREVISOL, R. (UFFS, Erechim/RS – rii_trevisol@hotmail.com), PERIN, G. F. (UFFS, Erechim/RS – gismael@uffs.edu.br), GALON, L. (UFFS, Erechim/RS – leandro.galon@uffs.edu.br), CASTOLDI, C. T. (UFFS, Erechim/RS – camilecastoldi@gmail.com), DONIN E. J. (UFFS, Erechim/RS – evandrodonin@gmail.com), FORTE, C. T. (UFFS, Erechim/RS – cesartiaogoforte@hotmail.com).

RESUMO: A habilidade competitiva de cultivares de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) com plantas daninhas torna-se relevante para a adoção do manejo cultural e conseqüentemente ao manejo integrado. Objetivou-se com o trabalho comparar as habilidades competitivas relativas de cultivares de feijoeiro (BRS Campeiro, IPR Uirapuru, SCS Predileto e BRS Supremo) e o picão-preto (*Bidens pilosa*). Foram realizados experimentos em casa de vegetação no ano agrícola 2013/14, utilizando-se delineamento blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjos em série de substituição e constituíram de cinco proporções de plantas de feijoeiro e do competidor picão-preto: 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 e 0:100. A análise da competitividade foi efetuada por meio de diagramas aplicados a experimentos substitutivos. As variáveis estudadas foram: área foliar (AF) e massa seca da parte aérea das plantas (MS) aos 40 dias após a emergência. O picão-preto ocasionou baixo efeito sobre a AF e a MS das cultivares de feijoeiro, demonstrando assim que a cultura apresenta maior habilidade competitiva que a planta daninha. Entre as cultivares de feijoeiro avaliadas, a BRS Campeiro foi a mais competitiva na presença do picão-preto ao se avaliar a AF, e a BRS Supremo para a MS. Não houve diferença na habilidade competitiva entre as cultivares de feijoeiro IPR Uirapuru e SCS Predileto com o picão-preto para as duas variáveis avaliadas.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*, *Bidens pilosa*, feijão preto

INTRODUÇÃO

A habilidade competitiva de uma planta refere-se à capacidade dela suprimir o crescimento de outra ou à sua habilidade em manter relativamente inalterado seu crescimento na presença de competidores, evitando desse modo ser suprimida (Goldberg & Landa, 1991). Cultivares que apresentem maior velocidade de incremento de área foliar, estatura, massa seca da parte aérea, maior cobertura do solo e interceptação de luz pelo dossel apresentaram maior habilidade competitiva com as plantas daninhas. Estudos sobre

competitividade de culturas com plantas daninhas permitem desenvolver estratégias para seu manejo, pois podem definir as características que confirmam maior habilidade competitiva às culturas (FLECK et al., 2003).

Objetivou-se com o trabalho comparar as habilidades competitivas relativas de cultivares de feijoeiro e o picão-preto em função de variáveis relativas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados em casa de vegetação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em Erechim/RS no ano agrícola 2013/14. Estes foram alocados em vasos plásticos com capacidade volumétrica para 8 dm³, preenchidos com solo oriundo de áreas agrícolas, classificado como Latossolo Vermelho Alumino Férrico. A correção da fertilidade do solo foi realizada conforme as recomendações técnicas para a cultura do feijoeiro. A população utilizada no experimento foi de 40, 30, 20, 10 e 0, plantas vaso⁻¹ para a cultura e 0, 10, 20, 30 e 40 plantas vaso⁻¹ para a planta daninha, representando proporções de 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 e 0:100 (cultura:planta daninha). O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizado, com quatro repetições. Os competidores testados incluíram as cultivares de feijoeiro do tipo preto BRS Campeiro, IPR Uirapuru, SCS Predileto e BRS Supremo que competiram com um biótipo de picão-preto. Aos 40 dias após a emergência (DAE) das espécies foram aferidas a AF (cm² vaso⁻¹) e a MS (g vaso⁻¹). A quantificação da AF foi realizada com auxílio de um medidor portátil de área foliar modelo CI-203 BioScience, aferindo-se todas as folhas em cada tratamento. Para obter a MS das plantas, seccionou-se as mesmas rente ao solo e, posteriormente foi realizada a secagem do material colhido em estufa com circulação forçada de ar a temperatura de 60±5°C até o material atingir MS constante, sendo após pesados.

Os dados foram analisados através do método de análise gráfica da variação ou produtividade relativa conforme o proposto por Radosevich (1987), Cousens (1991) e Bianchi et al. (2006). O referido procedimento, também conhecido como método convencional para experimentos substitutivos, consiste na construção de um diagrama tendo por base as produtividades ou variações relativas (PR) e totais (PRT). Quando o resultado da PR for uma linha reta, significa que as habilidades das espécies são equivalentes. Caso a PR resulte em linha côncava, indica que existe prejuízo no crescimento de uma ou de ambas as espécies. Ao contrário, se a PR mostrar linha convexa, há benefício no crescimento de uma ou de ambas as espécies. Quando a PRT foi igual à unidade (1), ocorre competição pelos mesmos recursos; se ela for superior a 1 (linha convexa), a competição é evitada; caso a PRT seja menor que 1 (linha côncava), há prejuízo mútuo para o crescimento (COUSENS, 1991). Utilizou-se o teste “T”, para testar as diferenças relativas aos índices DPR e PRT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise gráfica dos experimentos substitutivos mostra que houve redução da AF em todas as cultivares de feijoeiro, com exceção da cultivar BRS Campeiro na proporção 25:75, e o picão-preto em todas as competições (Figura 1), com maior prejuízo para a planta daninha. Isto se deve a melhor habilidade competitiva do feijoeiro em relação ao picão-preto devido ao melhoramento genético destas cultivares.

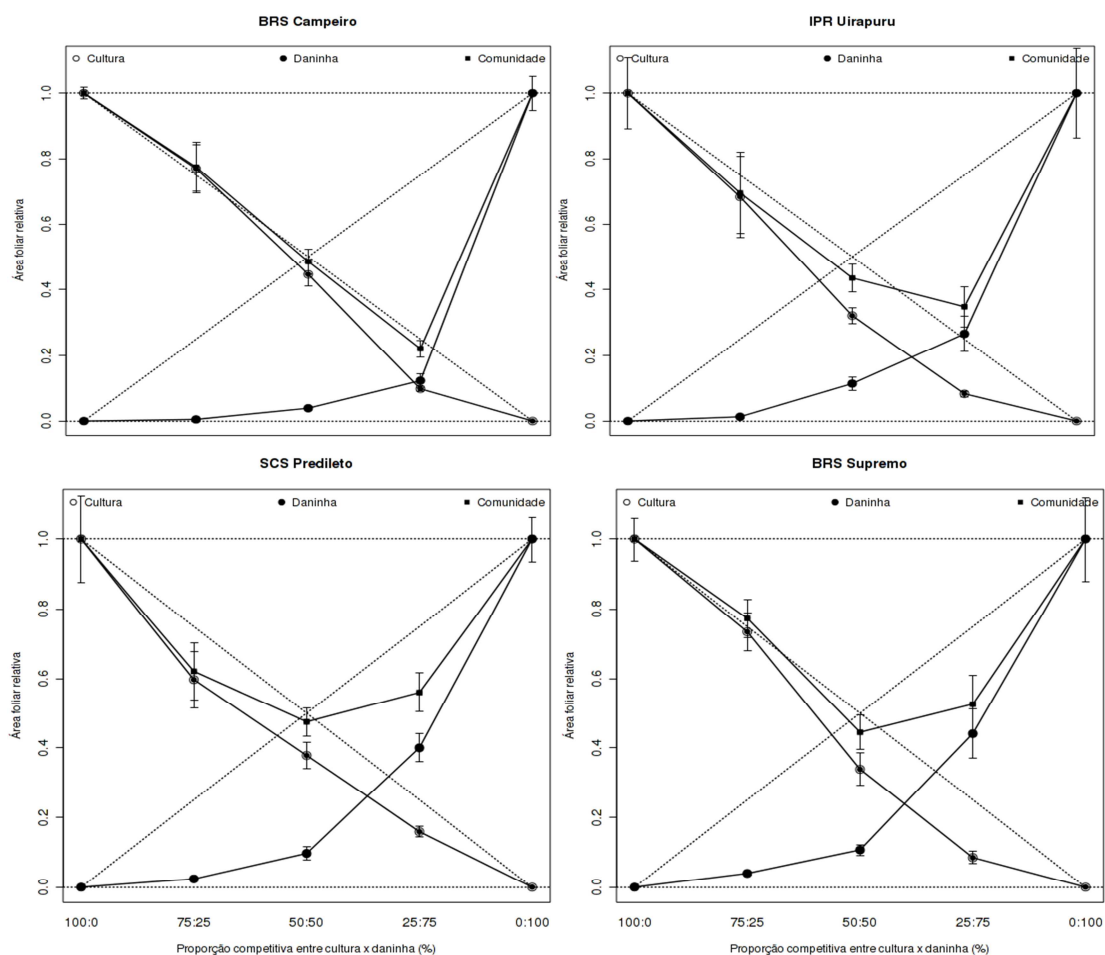


Figura 1. Produtividade relativa (PR) e total (PRT) para área foliar de plantas de feijoeiro e competidor picão-preto (●) PR da cultivar de feijoeiro (X), (○) PR do competidor (Y) e (■) PRT. Linhas tracejadas referem-se às produtividades relativas hipotéticas, quando não ocorre interferência de uma espécie sobre a outra. UFFS, Câmpus Erechim/RS, 2013/14.

A AF da população reduziu até 77% quando competiram BRS Campeiro e picão-preto e 70% quando a competição foi com a cultivar de feijoeiro IPR Uirapuru e a planta daninha. Efeitos similares foram constatados por Kalsing (2013) ao avaliar o nível crítico de dano do papuã em feijão comum observou a redução de mais de 90% do potencial de rendimento da cultura nos ensaios com maiores densidades de papuã.

O comportamento convexo na primeira proporção em que houve competição (75:25) da curva da PR da MS nas cultivares (Figura 2), IPR Uirapuru, SCS Predileto e BRS

Supremo, indicam que a competição foi positiva para a cultura. Isso demonstra que a cultura foi mais competitiva do que a planta daninha na busca pelos recursos do ambiente.

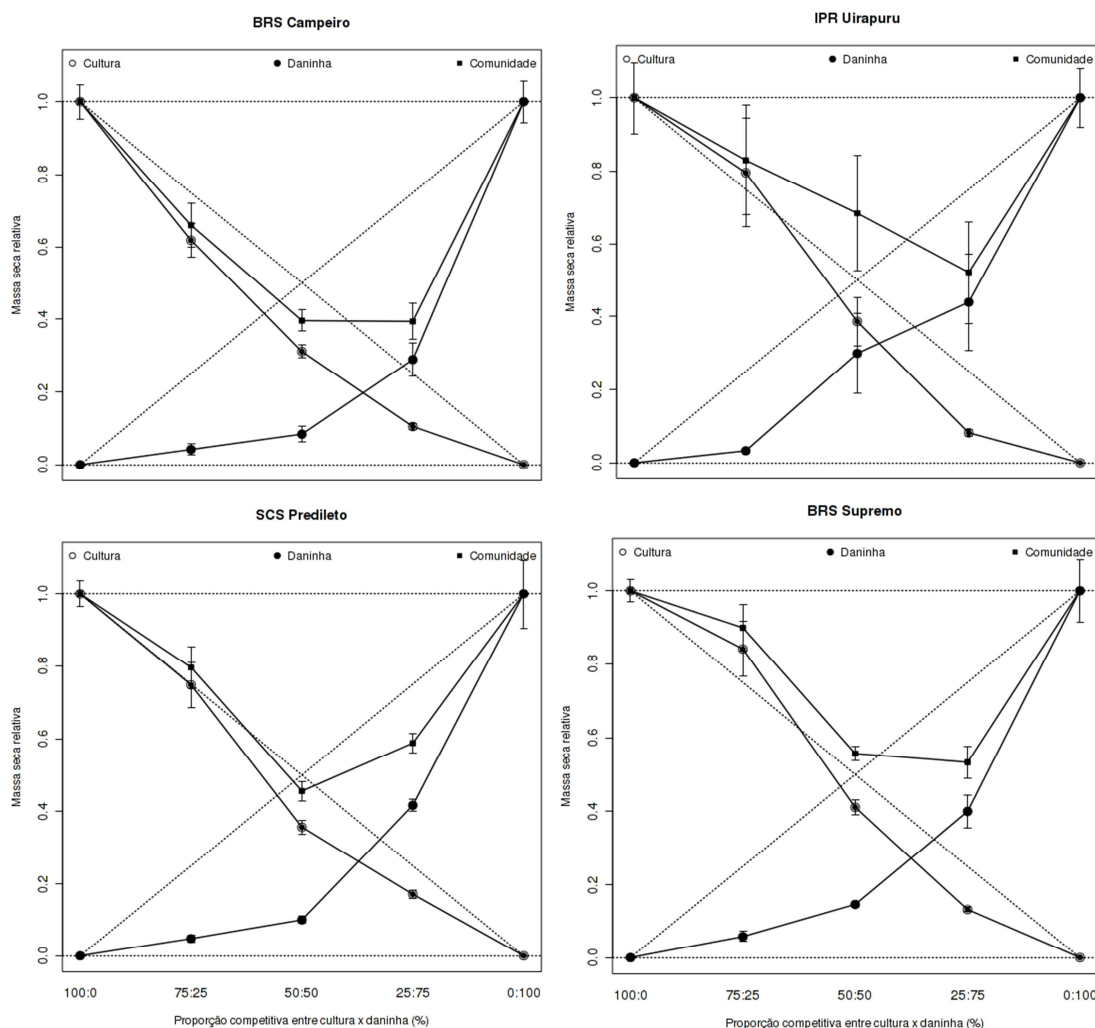


Figura 2. Produtividade relativa (PR) e total (PRT) para massa seca de plantas de feijoeiro e competidor picão-preto (●) PR da cultivar de feijoeiro (X), (●) PR do competidor (Y) e (■) PRT . Linhas tracejadas referem-se às produtividades relativas hipotéticas, quando não ocorre interferência de uma espécie sobre a outra. UFFS, Câmpus Erechim/RS, 2013/14.

Nas demais proporções de todas as cultivares testadas ocorreu um comportamento côncavo de ambas as retas de PR (da cultura e da planta daninha) caracterizando que houve competição entre as espécies e tanto a cultura como a planta daninha não obtiveram completo êxito na busca de recursos do ambiente. Resultados correlacionados a estes foram apresentados por Vidal (2010) ao avaliar a interferência e nível de dano econômico de duas diferentes espécies competindo com o feijão comum observando em seus resultados que as plantas daninhas começam a interferir na cultura do feijoeiro desde em pequenas populações.

Interpretando-se conjuntamente as variáveis AF e MS (Figuras 1 e 2), observou-se efeito de competição das cultivares de feijoeiro sobre picão-preto demonstrando que a

espécie daninha possui baixa habilidade competitiva em relação à cultura. Resultados similares foram constatados por Trezzi (2013) ao avaliar a competitividade das diferentes cultivares de soja associados com buva. Especula-se que nesse caso houve competição, pelo fato de que o suprimento de recursos do ambiente eram limitados, e que a demanda sobre estes superou a oferta do mesmo.

CONCLUSÃO

Houve competição entre as cultivares de feijoeiro com picão-preto, independente da proporção de plantas na associação. Ocorreu redução da área foliar e da massa seca nas duas espécies avaliadas quando competiram entre si, com maior intensidade para a planta daninha picão-preto. Não houve diferença entre as cultivares para a área foliar e a BRS Campeiro foi a cultivar que mais reduziu a massa seca.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq e a FAPERGS, pelo auxílio financeiro à pesquisa (processos nº 482144/2012-2/CNPq e 12/2265-3/FAPERGS) e concessões de bolsas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, M. A.; FLECK, N. G.; LAMEGO, F. P. Proporção entre plantas de soja e plantas competidoras e as relações de interferência mútua. **Ciência Rural**, v. 36, n. 5, p. 1380-1387, 2006.

COUSENS, R. Aspects of the design and interpretation of competition (interference) experiments. **Weed Technology**., v. 5, n. 3, p. 664-673, 1991.

FLECK, N. G. et al. Características de plantas de cultivares de arroz irrigado relacionadas à habilidade competitiva com plantas concorrentes. **Planta Daninha**, v. 21, n. 1, p. 97-104, 2003.

GOLDBERG, D. E.; LANDA, K. Competitive effect and response: Hierarchies and correlated traits in the early stages of competition. **J. Ecol.**, v. 79, n. 4, p. 1013-1030, 1991.

KALSING, A.; VIDAL, R. A. Nível crítico de dano de papuã em feijão-comum. **Planta Daninha**. vol.31 p.843-850, 2013.

RADOSEVICH, S. R. Methods to study interactions among crops and weeds. **Weed Technology**., v. 1, n. 3, p. 190-189, 1987.

TREZZI, M. M. et al. Habilidade competitiva de cultivares de soja com buva (*Conyza bonariensis*). **Planta daninha**. vol.31, n.3, p. 543-550, 2013.

VIDAL, R.A. et al. Interferência e nível de dano econômico de *Brachiaria plantaginea* e *Ipomoea nil* na cultura do feijão comum. **Ciência Rural**, v. 40, p. 1675-1681, 2010.