

FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE MANDIOCA

Hiago Moraes Spagnoli ¹

Tadeu Werlang ²

Ana Caroline Pereira da Luz ³

Lucas Andrey Scherwz ⁴

Vinicius Cavalli Pozzo ⁵

Siumar Pedro Tironi ⁶

Resumo:

A partir do levantamento fitossociológico realizado na área é possível estabelecer estratégias preventivas para o controle de forma sustentável da comunidade infestante existente no mandiocal, reduzindo assim os custos de produção e o impacto no meio ambiente. Com isso, objetivou-se com o presente trabalho verificar a dinâmica populacional da comunidade de plantas daninhas em cultivo de mandioca submetida a dois sistemas de plantio, convencional e direto, e diferentes intervalos entre capinas. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas, com quatro repetições. Os tratamentos foram arrançados em esquema fatorial 2 x 6. O primeiro fator, alocado nas parcelas, foi composto por dois sistemas de plantio, plantio direto e plantio convencional. O segundo fator, alocado nas subparcelas, foi constituído por diferentes intervalos entre capinas, a cada 30, 60, 90 e 120 dias, mais uma testemunha sempre livre de competição e uma testemunha sem capina (em competição durante todo o ciclo da cultura). Os intervalos de controle foram contabilizados a partir do plantio, ao término de cada intervalo foi realizado o controle das plantas daninhas através de capina. Para o levantamento fitossociológico da comunidade infestante, foram realizadas três amostragens por parcela, totalizando doze quadrados por tratamento, utilizando um quadrado vazado de 0,50 x 0,50 m, lançado ao acaso dentro da área útil de cada parcela a cada período de controle, antes de realizar o controle das plantas. As plantas daninhas foram identificadas, quantificadas e, posteriormente, a parte aérea das mesmas foram coletadas e alocadas em sacos de papel e levadas à estufa de circulação forçada de ar, com temperatura de 60 °C, até obtenção de massa constante, para a determinação da biomassa seca da parte aérea das plantas daninhas. A identificação das plantas foi realizada com base em Kissmann; Groth (1999). As variáveis avaliadas foram número e massa seca de plantas daninhas. Os dados foram analisados de forma descritiva. As espécies *S. latifolia*, *S. rhombifolia*, *L. multiflorum* e *V. villosa* se destacaram quanto ao número de plantas (M² ha⁻¹). As capinas reduziram, de modo geral, o número de plantas daninhas na coleta seguinte. O plantio direto proporcionou um aumento do número de plantas no início do desenvolvimento da cultura. As plantas daninhas *S. latifolia*, *S. rhombifolia*, *L. multiflorum*, *V. sativa* e *R. raphanistrum* apresentam elevado acúmulo de massa seca. O aumento do intervalo entre capinas de 30 para 90 dias possibilita um maior acúmulo de massa seca de plantas daninhas.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, plantio direto, plantio convencional

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE MANDIOCA

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

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

³ Aluno de graduação. anacarolinepdaluz@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. lucas.schwerz1994@gmail.com. Co-autor

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

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



FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE MANDIOCA

1. INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta*) é uma espécie vegetal da família botânica Euphorbiaceae, que possui raízes tuberosas comestíveis. O manejo das plantas daninhas é uma das maiores dificuldades encontradas pelos produtores de mandioca, segundo Costa et al. (2013), os produtores relatam extrema dificuldade em controlar as plantas daninhas, principalmente pelo alto custo de controle através de capinas e pela falta de herbicidas seletivos registrados para a cultura. A perda de produtividade da mandioca devido à competição com as plantas daninhas pode se de até 89% (COSTA et al., 2013).

Uma das práticas que pode contribuir para o controle de plantas daninhas é o plantio direto sem revolvimento da palhada. A cobertura do solo exerce um efeito físico sobre as sementes que pode interferir na germinação e na taxa de sobrevivência das plântulas de algumas plantas daninhas (MONQUERO et al., 2009).

A partir do levantamento fitossociológico realizado na área é possível estabelecer estratégias preventivas para o controle de forma sustentável da comunidade infestante existente no mandiocal, reduzindo assim os custos de produção e o impacto no meio ambiente (CARDOSO et al., 2013). Com isso, objetivou-se com o presente trabalho verificar a dinâmica populacional da comunidade de plantas daninhas em cultivo de mandioca submetida a dois sistemas de plantio, convencional e direto, e diferentes intervalos entre capinas.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um experimento a campo nos anos de 2015/16 em solo classificado como Latossolo Vermelho, de textura argilosa. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por cinco linhas da cultura, distanciadas entre si em 0,8 metros, com 24 metros de comprimento. As subparcelas foram constituídas de cinco linhas da cultura por quatro metros de comprimento, totalizando 16 m².

Os tratamentos foram arranjados em esquema fatorial 2 x 6. O primeiro fator, alocado nas parcelas, foi composto por dois sistemas de plantio, plantio direto e plantio convencional. O segundo fator, alocado nas subparcelas, foi constituído por diferentes intervalos entre capinas, a cada 30, 60, 90 e 120 dias, mais uma testemunha sempre livre de competição e uma testemunha sem capina (em competição durante todo o ciclo da cultura). Os intervalos de controle foram contabilizados a partir do plantio, ao término de cada intervalo foi realizado o controle das plantas daninhas através de capina.

A cultivar utilizada foi a Fécula Branca. O plantio direto foi realizado sobre a palhada de consórcio entre azevém, aveia e ervilhaca, somente com a abertura de um sulco para o plantio das manivas. No plantio convencional foi realizada aração e gradagem e posterior abertura de sulcos. O espaçamento utilizado foi de 0,80 m entre linhas e 0,50 m entre plantas. As manivas utilizadas para o plantio foram coletadas do terço médio das ramas, com aproximadamente 15 cm de comprimento e de quatro a seis gemas.

Para o levantamento fitossociológico da comunidade infestante, foram realizadas três amostragens por parcela, totalizando doze quadrados por tratamento, utilizando um quadrado vazado de 0,50 x 0,50 m, lançado ao acaso dentro da área útil de cada parcela a cada período de controle, antes de realizar o controle das plantas.

As plantas daninhas foram identificadas, quantificadas e, posteriormente, a parte aérea das mesmas foram coletadas e alocadas em sacos de papel e levadas à estufa de circulação forçada de ar, com temperatura de 60 °C, até obtenção de massa constante, para a determinação da biomassa seca da parte aérea das plantas daninhas. A identificação das plantas foi realizada com base em Kissmann; Groth (1999). As variáveis avaliadas foram número e massa seca de plantas daninhas. Os dados foram analisados de forma descritiva.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Quanto ao número de plantas daninhas (Mi ha^{-1}), observou-se que de modo geral, após cada capina realizada, a quantidade de plantas daninhas diminuiu, sendo uma exceção a 7ª coleta realizada no tratamento com intervalos de capinas de 30 dias, quando houve um aumento em comparação com a capina anterior, devido à alta incidência de azevém (*Lolium multiflorum*) e ervilhaca (*Vicia villosa*) (Figuras 1 e 2). A redução no número de plantas daninhas da 1ª para 6ª coleta no tratamento com intervalos de capinas de 30 dias foi de 93% no plantio convencional e 94% no plantio direto (Figura 1).

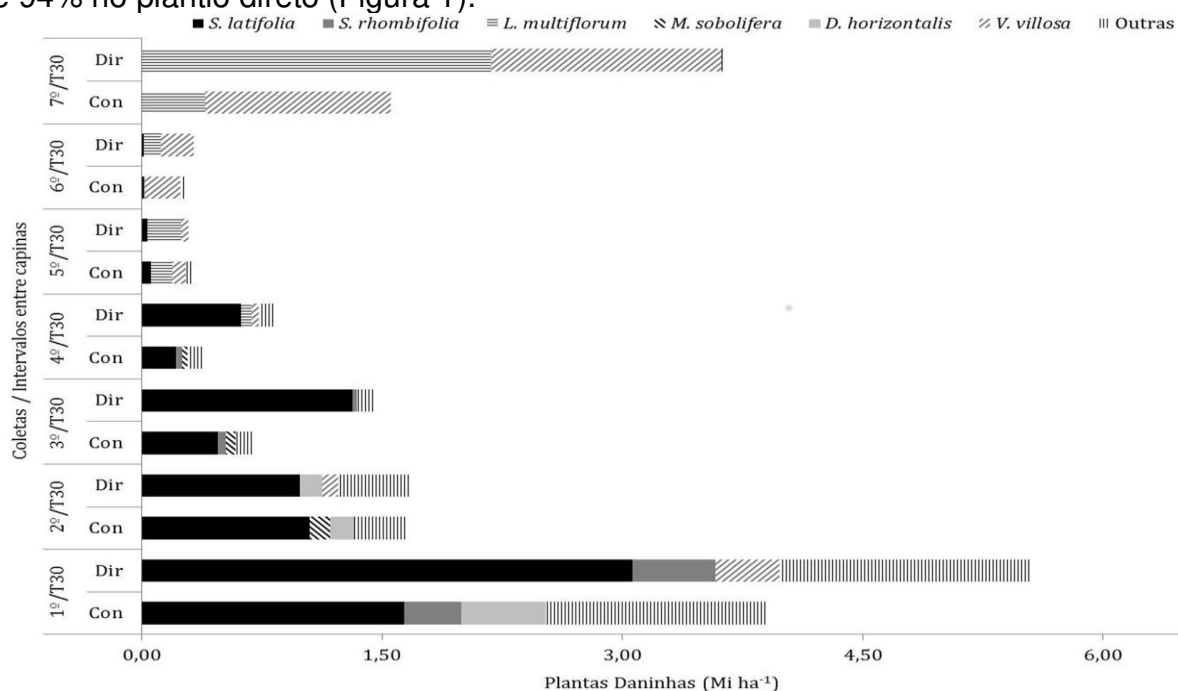


Figura 1. Número de plantas daninhas (milhões ha^{-1}) na cultura da mandioca em cada época de controle, com capina em intervalos de 30 dias (T30), nos sistemas de plantio direto e convencional.

Na 1ª coleta, no tratamento com intervalos de capinas de 30 dias, a quantidade de plantas daninhas foi superior no plantio direto em comparação com o plantio convencional (Figura 1). O plantio direto melhora a retenção e a disponibilidade de água (RIBEIRO et al., 2016) e a palhada mantém os níveis de umidade no solo elevada (DE PAULA GARCIA et al., 2014) o que pode ter

favorecido a germinação e o estabelecimento das plantas daninhas no início do desenvolvimento da cultura.

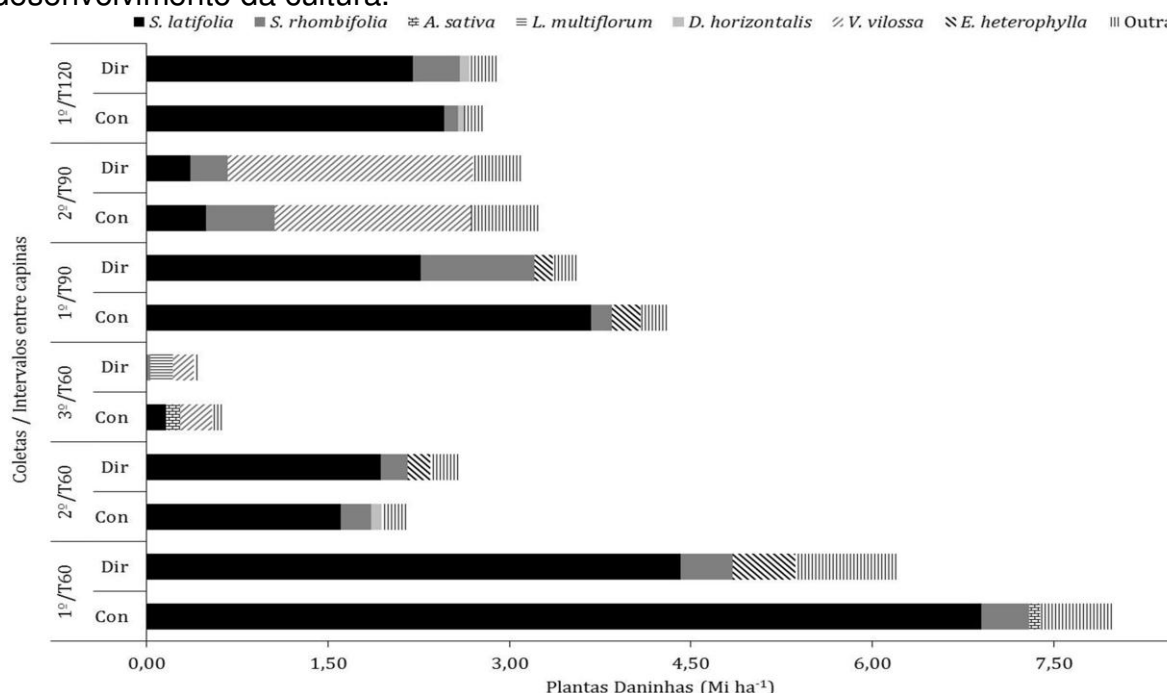


Figura 2. Número de plantas daninhas (milhões ha^{-1}) na cultura da mandioca em cada época de controle, com capina em intervalos de 60 (T60), 90 (T90) e 120 (T120) dias, nos sistemas de plantio direto e convencional.

No tratamento com intervalos de capinas de 60 dias observou-se redução da 1ª para a 3ª coleta, de 92% no plantio convencional e de 93% no plantio direto. No tratamento, com capinas a cada 90 dias observou-se redução do número de plantas, da 1ª para 2ª coleta, de 24% no plantio convencional e de 13% no plantio direto (Figura 2). Essa diminuição de plantas daninhas após cada capina pode estar relacionado com o maior fechamento do dossel da cultura, que reduz a luminosidade que chega ao solo, e com a diminuição de sementes viáveis no banco de sementes, pois o controle com as capinas diminui o banco de sementes de plantas daninhas (PEREIRA et al., 2013).

A planta daninha que se destacou na quantidade encontrada foi a espécie *Spermacoce latifolia* que esteve presente em quase todas as coletas e chegou a 6,9 milhões de plantas por hectare.

Não houve grande interferência dos sistemas de plantio no acúmulo de massa seca da parte aérea das plantas daninhas. As maiores diferenças foram verificadas na 1ª e na 7ª coleta nos tratamentos com capina a cada 30 dias (Figura 3). Nessa variável observou-se um resultado semelhante ao número de plantas daninhas que, de modo geral, após cada capina realizada, essa variável apresentou redução (Figura 3 e 4), exceto para a 7ª coleta, realizada no tratamento com intervalos de capinas de 30 dias, quando houve um aumento em comparação com a coleta anterior, possivelmente devido a elevada quantidade de massa seca produzida pelo azevém e a ervilhaca. Por se tratarem de plantas de cobertura de inverno as mesmas foram favorecidas pela baixa temperatura média nesse período, garantindo um elevado acúmulo de massa seca.

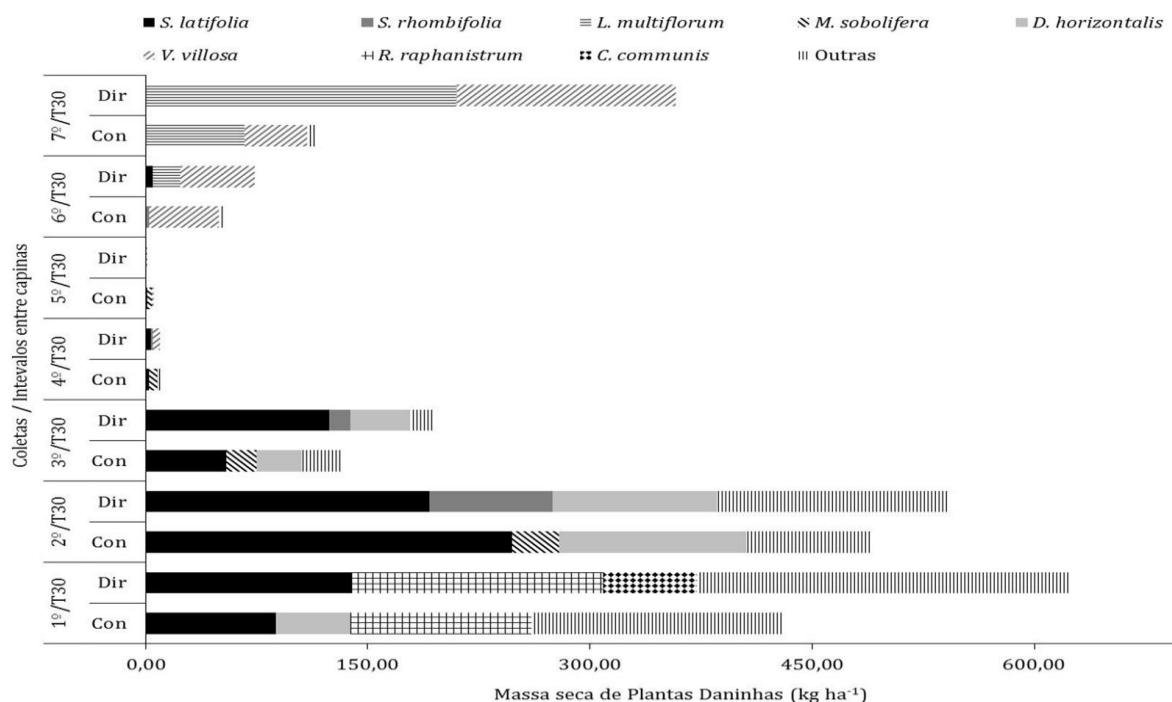


Figura 3. Massa seca da parte aérea de espécies daninhas (kg ha⁻¹) na cultura da mandioca em cada época de controle, com capina em intervalos de 30 dias (T30), nos sistemas de plantio direto e convencional.

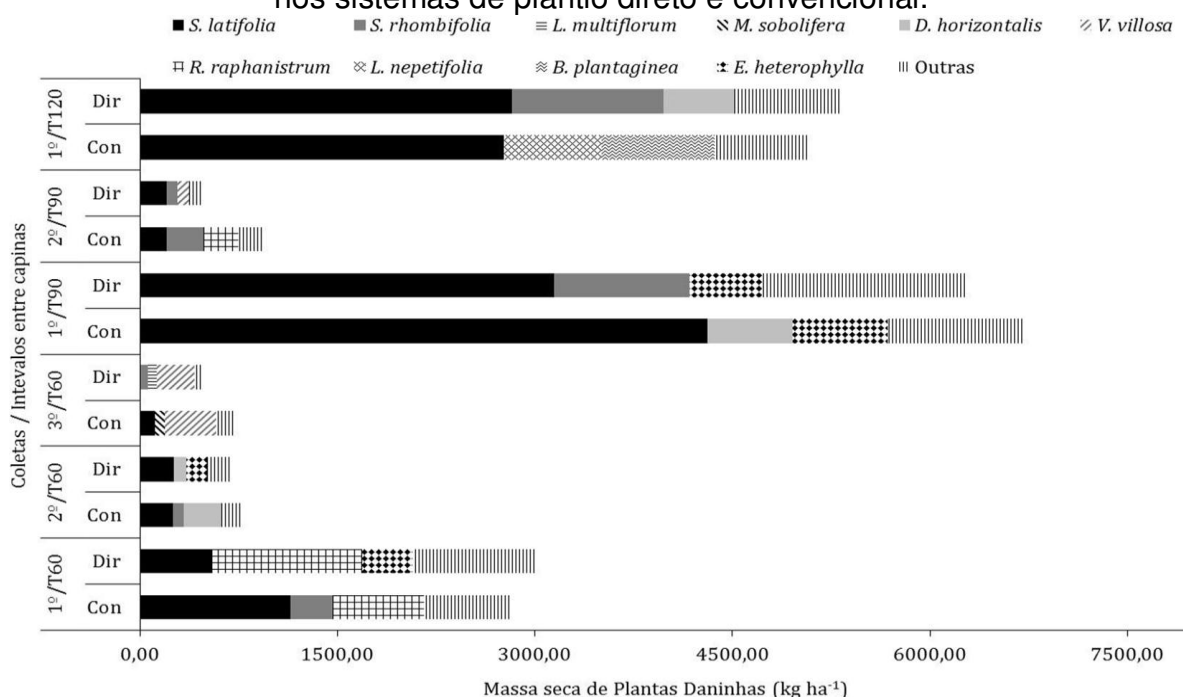


Figura 4. Massa seca da parte aérea de espécies daninhas (kg ha⁻¹) na cultura da mandioca em cada época de controle, com capina em intervalos de 60 (T60), 90 (T90) e 120 (T120) dias, nos sistemas de plantio direto e convencional.

Observou-se aumento no acúmulo de massa seca da parte aérea das plantas daninhas quando a cultura ficou mais tempo sem ser capinada. Comparando a 1^a coleta na mandioca capinada a cada 30 dias com a 1^a coleta na mandioca capinada a cada 60 dias mensurou-se um aumento de massa seca de 85% no plantio convencional e 79% no plantio direto. Comparando a 1^a coleta na mandioca capinada a cada 60 dias com a 1^a coleta na mandioca capinada a cada 90 dias observou-se um aumento de massa seca de 58% no plantio convencional e de 52%

no plantio convencional (Figuras 3 e 4). Esses resultados demonstram a necessidade de se fazer o controle das plantas daninhas em intervalos menores, pois as mesmas utilizam maior quantidade água, luz, nutrientes e CO² (TIRONI et al., 2014) para acumular massa, sendo que esse recursos poderiam estar disponíveis para as culturas.

As espécies *S. latifolia*, *Sida rhombifolia*, *L. multiflorum* e *V. sativa* demonstraram elevado acúmulo de massa seca da parte aérea, isso está relacionado com a elevada quantidade de plantas que se estabeleceram dessas espécies (Figuras 3 e 4).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As espécies *S. latifolia*, *S. rhombifolia*, *L. multiflorum* e *V. villosa* se destacaram quanto ao número de plantas (Mi ha⁻¹). As capinas reduziram, de modo geral, o número de plantas daninhas na coleta seguinte. O plantio direto proporcionou um aumento do número de plantas no início do desenvolvimento da cultura.

As plantas daninhas *S. latifolia*, *S. rhombifolia*, *L. multiflorum*, *V. sativa* e *R. raphanistrum* apresentam elevado acúmulo de massa seca. O aumento do intervalo entre capinas de 30 para 90 dias possibilita um maior acúmulo de massa seca de plantas daninhas.

5. REFERÊNCIAS

- CARDOSO, A. D. et al. Phytosociological survey of weeds in cassava crop in Vitoria da Conquista, state of Bahia, Brazil. Bioscience Journal, v. 29, n. 5, p. 1130-1140, 2013.
- COSTA, N. V. et al. Weed interference periods in the 'Fécula Branca' cassava. Planta Daninha, v. 31, n. 3, p. 533-542, 2013.
- DE PAULA GARCIA, C. M. et al. Decomposição da palhada de forrageiras em função da adubação nitrogenada após o consórcio com milho e produtividade da soja em sucessão. Bragantia, v. 73, n. 2, p. 143-152, 2014.
- KISSMANN, K. G; GROTH, D. Plantas infestantes e nocivas. 2.ed. São Paulo: BASF, Tomo III, 1999.
- MONQUERO, P. A. et al. Efeito de adubos verdes na supressão de espécies de plantas daninhas. Planta Daninha, v. 27, n. 1, p. 85-95, 2009.
- PEREIRA, J. R. et al. Herbicide combinations in control of weed seedbank in an upland cotton field. Phyton-International Journal of Experimental Botany, v. 82, p. 275-279, 2013.
- RIBEIRO, P. L. et al. Condições físico-hídricas de Planossolo cultivado com soja em plantio direto e preparo convencional. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 51, n. 9, p. 1484-1491, 2016.
- TIRONI, S. P. et al. Época de emergência de azevém e nabo sobre a habilidade competitiva da cultura da cevada. Ciência Rural, v. 44, n. 9, p. 1527-1533, 2014.