

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E GRÃOS DE CULTURAS DE COBERTURA DE INVERNO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL¹

PRODUCTION OF DRY MATTER AND GRAINS OF WINTER COVER CROPS UNDER NO-TILLAGE SYSTEM IN THE NORTHWEST REGION OF RIO GRANDE DO SUL

Jeniffer Bortolini Schmeling², Fabio Eleandro Batista Cabral³, Cristian Jacob Tassi⁴, Mastrângello Enivar Lanza⁵, Eduardo Lorensi De Souza⁶

¹ PROJETO DE PESQUISA DESENVOLVIDO NO CURSO DE BACHARELADO DE AGRONOMIA DA UERGS- UNIDADE DE TRÊS PASSOS

² Bolsista voluntária da UERGS

³ Bolsista de iniciação científica iniciada da UERGS

⁴ Bolsista de iniciação científica iniciada da UERGS

⁵ Professor adjunto da UERGS

⁶ Professor adjunto da UERGS

INTRODUÇÃO

O plantio de cereais de inverno, principalmente o trigo (*Triticum aestivum*), tem cada vez mais perdido área para a produção de forrageiras utilizadas tanto como cobertura verde, pastejo direto, alimento in natura ou para a produção de fenos. Em muitos casos, na região Ceilero do Rio Grande do Sul, as lavouras permanecem em pousio após o término do ciclo das culturas de verão. O cultivo de forrageiras para cobertura do solo ou utilização como pastagens de inverno pode reduzir a erosão do solo, as perdas de água, infestação de plantas daninhas e manter a temperatura do solo mais estável, além de conservar a umidade do solo e promover a reciclagem de nutrientes, favorecendo a germinação e desenvolvimento das culturas de verão implantadas em sucessão (DERPSCH ET AL., 1985; BRAGAGNOLO & MIELNICZUK, 1990). A escolha das espécies vegetais para introduzir nos sistemas de culturas depende basicamente da adaptação das mesmas às condições edafoclimáticas de cada região e do interesse do agricultor. As gramíneas são plantas capazes de, diversas vezes durante o ano, acumular em suas raízes e na base de seus talos, reservas suficientes que lhes permitam um novo rebrote após cada corte (VOISIN, 1974), daí a sua grande resistência ao pisoteio e adaptação ao pastoreio animal. Segundo Bortolini et al. (2004), a utilização de cereais de inverno no sistema de duplo propósito permite fornecer forragem verde aos animais no período crítico de carência alimentar, além de aumentar a estabilidade da receita da produção pela melhoria na qualidade e produtividade dos grãos dos cereais de inverno. Os autores testaram a produção de forragem, com um, dois ou nenhum corte, em genótipos de aveia branca, aveia preta, trigo, triticale, centeio e cevada. Concluíram que a produção de matéria seca foi maior quando da realização de dois cortes, além da melhoria do peso do hectolitro em todos os genótipos. Em relação a produção de grãos após os cortes, há uma

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

relação muito estreita entre a fertilidade do solo, altura do resíduo, regime hídrico, e temperatura do ar. Em situações ótimas, a produtividade de grãos pode ser semelhante nas áreas onde a forrageira não foi cortada ou pastejada com aquelas áreas onde as forrageiras foram cortadas e pastejadas diversas vezes. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de matéria seca e produtividade de grãos de plantas forrageiras de inverno utilizadas como cobertura do solo em sistema plantio direto, na região celeiro do estado do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Cooperativa Tritícola Campo Novo - COTRICAMPO, na unidade situada no município de Campo Novo, RS. O solo predominante na área é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico. Periodicamente é realizada a correção da acidez do solo da área experimental, conforme a análise de solo, com a aplicação de calcário dolomítico em superfície de acordo com a dose recomendada pelo manual de recomendação de adubação e calagem para o estado do RS. As espécies de forrageiras de inverno utilizadas foram: trigo de duplo propósito (cultivar Tarumã), trigo de duplo propósito (cultivar Pastoreio), centeio (cultivar Serrano), e cevada forrageira (cultivar Korbel). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 4 repetições por tratamento. As unidades experimentais tiveram dimensões de 6x25 m, totalizando 150 m² de área útil cada. A semeadura das culturas foi realizada no dia 17 de maio de 2017, mecanicamente, utilizando trator e semeadora para plantio direto. Todas as sementes utilizadas foram provenientes da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. As densidades de semeadura, para cada cultura, obedeceram a recomendação oficial vigente para o estado do RS. A adubação de base e cobertura seguiu as recomendações da comissão de fertilidade do solo para os estados do RS e SC, conforme resultados da análise de solo da área (COMISSÃO..., 2016). Em relação a adubação nitrogenada, foram realizadas adubações de cobertura logo após a realização de cada corte nas parcelas, objetivando potencializar o rebrote das plantas. A condução das culturas, com realização dos tratos culturais necessários, entre eles o controle de pragas e doenças e eventuais infestações por ervas daninhas e fungos, foram realizadas conforme as recomendações técnicas para cada cultura na região sul do país (EMBRAPA TRIGO, 2017). As parcelas experimentais foram subdivididas em três, de maneira que em uma delas não foi realizada nenhum corte, em outra parcela foi realizado um corte, e na parcela restante foi realizado dois cortes. O objetivo do corte foi simular a condição de pastejo, e o mesmo foi realizado utilizando trator com roçadeira, a uma altura de 10 cm em relação ao solo, correspondendo ao resíduo. O primeiro corte foi realizado aos 45 dias após a emergência das culturas, avaliando-se a produção de matéria seca de cada cultura, através da coleta de amostras em área conhecida, em 4 locais aleatórios dentro de cada parcela, totalizando as 4 repetições por tratamento. Decorridos 30 dias do primeiro corte para avaliação da matéria seca das culturas, foi realizado novo corte, para fins de determinação da biomassa produzida. Decorridos mais 30 dias, foi realizado o segundo corte, nas parcelas que assim o determinaram, e por ocasião do pleno florescimento, no mês de outubro, foi realizado o corte ou amostragem final de cada cultura, para fins de determinação de produção total de matéria seca de cada cultura. O processamento após cada corte consistiu de pesagem úmida, secagem em estufa de ar forçado, a 65° C, até aquisição de massa constante, e posterior pesagem do material seco. Ao final do ciclo de cada espécie foram coletadas amostras para determinação da produção de grãos, para fins de comparação. A

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

produtividade de grãos de cada espécie foi corrigida para umidade de 13%. Os dados obtidos foram submetidos a análise de comparação de médias, pelo teste de Tukey, a nível de 5% de probabilidade de erro, utilizando o pacote estatístico SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 é apresentado a produção total de matéria seca das culturas de cobertura de inverno avaliadas no presente experimento. Observa-se que a cultura do centeio destacou-se entre as demais, apresentando elevada quantidade de matéria seca produzida (4582 kg por hectare), seguido da cultura do trigo de duplo propósito BRS Pastoreio (4313 kg por hectare). A cultura da cevada nas condições do experimento produziu a menor quantidade de matéria seca total (3380 kg por hectare), apresentando em comparação com a cultura do centeio, uma produção total 26,2% menor.

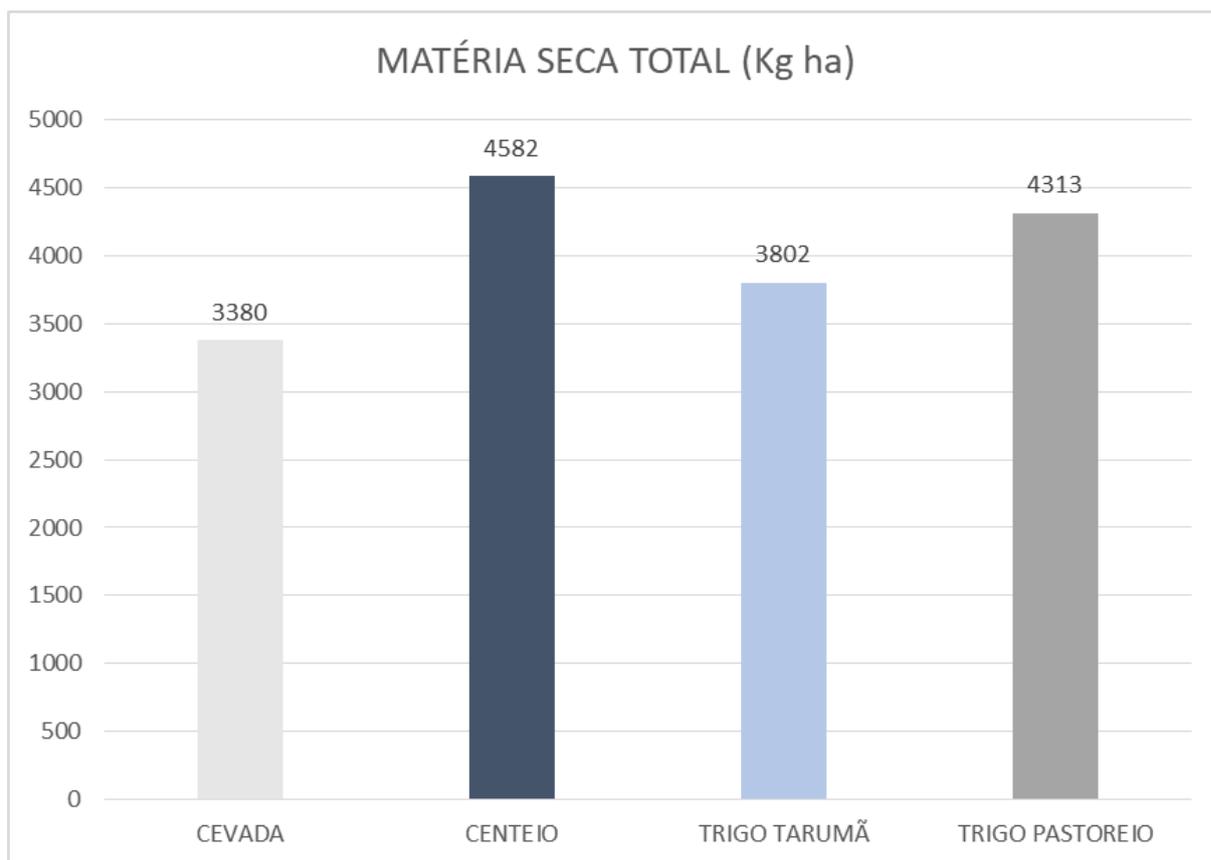


Figura 1. Produção total de matéria seca no pleno florescimento de culturas de cobertura de inverno utilizadas em sistema plantio direto na região noroeste do Rio Grande do Sul.

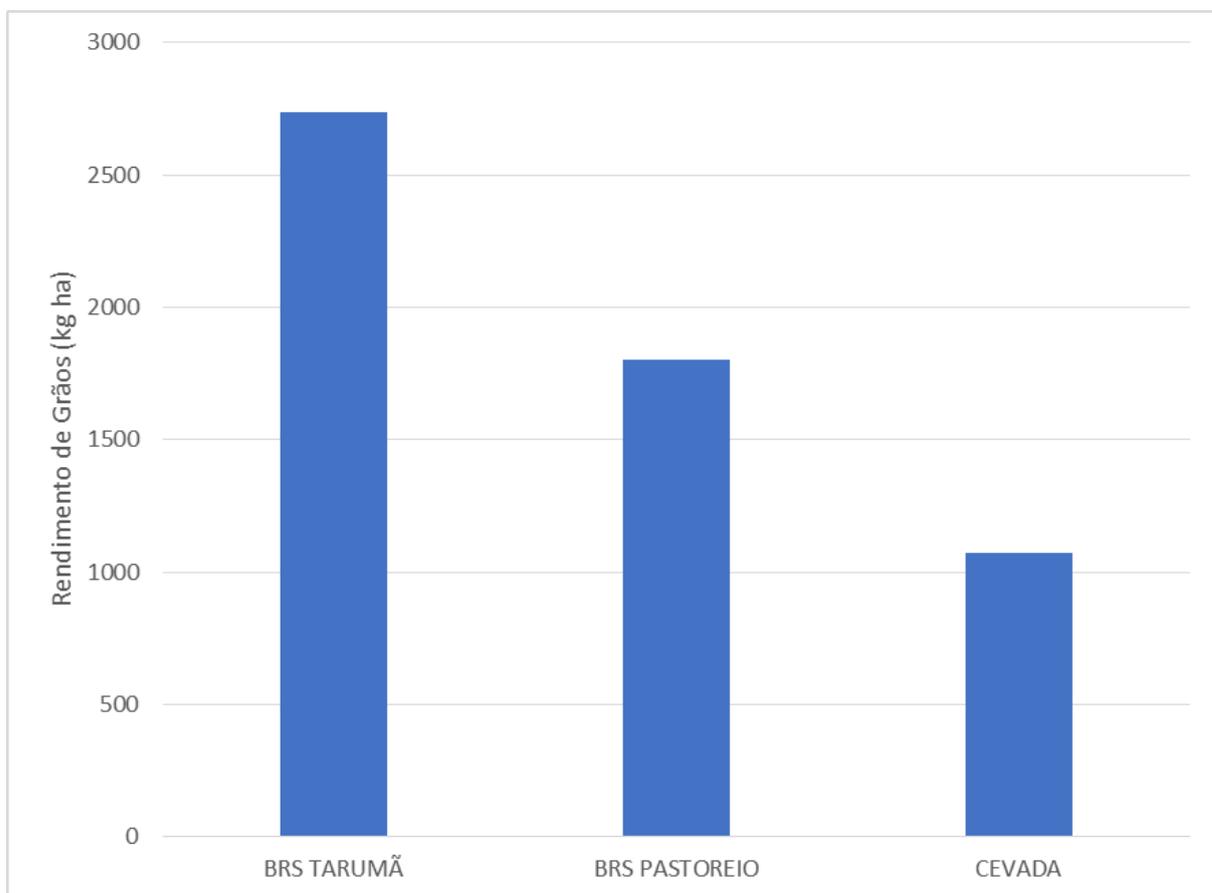
Considerando o efeito positivo da produção de palhada para o sistema plantio direto, cada uma

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

das espécies avaliadas é recomendada para a utilização em sistemas de rotação de culturas, pois somada a produção de matéria seca das culturas de verão, podem facilmente alcançar o valor de 6000 kg por hectare, valor citado na literatura como mínimo para manter um sistema de plantio direto com qualidade (AMADO ET AL, 2000; AMADO & MIELNICZUK, 1999).

Na Figura 2 é apresentado o resultado da avaliação da produtividade de grãos das culturas de inverno. Cabe destacar que as condições climáticas para o cultivo dos cereais de inverno no ano de 2017 não foram favoráveis, desde o início do ciclo das culturas, no mês de maio. Ocorreu em sequência excesso e deficiência de chuvas na região noroeste do estado, promovendo inicialmente diminuição da fotossíntese, e conseqüentemente lento arranque inicial das plantas, e posteriormente a restrição na produção de fotoassimilados por falta de água, o que certamente influenciou na produção de grãos. A avaliação da produtividade da cultura do centeio não foi possível de ser realizada devido ao acamamento ocorrido em função de ventos fortes antes da colheita. Observa-se que a cultura da cevada apresentou produção consideravelmente menor do que as cultivares de trigo de duplo propósito, o que pode estar relacionado a maior sensibilidade desta espécie a adversidades climáticas do que as cultivares de trigo avaliadas.



01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Figura 2. Rendimento de grãos de duas cultivares de trigo de duplo propósito (BRS Tarumã e BRS Pastoreio) e de cevada (cultivar Korbel) cultivadas em sistema plantio direto no Noroeste do Rio Grande do Sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das adversidades climáticas ocorridas no início do experimento, o que pode ocorrer com frequência nas condições de solo e clima da área experimental, foi possível verificar pela produção de matéria seca apresentadas pelas culturas forrageiras de inverno, que é altamente recomendável manter as áreas cultivadas em sistema plantio direto com plantas durante o inverno. A manutenção da qualidade do sistema plantio direto é fundamental inclusive para melhorar os índices de produtividade de grãos das culturas ao longo do tempo, incluindo as próprias forrageiras de inverno. Em relação à quantidade de grãos produzidas por cada espécie, é possível considerar que além dos benefícios deixados pela quantidade de palha produzida, ainda se pode obter renda econômica com os grãos, utilizados tanto para a alimentação animal quanto humana. Os valores de produção obtidos ficaram aquém do potencial que as plantas oferecem, devido principalmente as condições adversas de excesso e deficiência hídrica ocorridas no início do desenvolvimento das plantas.

Palavras-chave: Duplo propósito. Total matéria seca. Rendimento de grãos.

Keywords: Double-purpose. Total dry matter. Yield of grains.

REFERÊNCIAS

- AMADO, T.J. Manejo da palha, dinâmica da matéria orgânica e ciclagem de nutrientes em plantio direto. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, 7., 2000, Foz do Iguaçu. Resumos... Foz do Iguaçu: Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha, 2000. p.105-11.
- AMADO, J. C.; MIELNICZUK, J. Plantio direto e rotação de culturas com leguminosas. Revista Plantio Direto, Passo Fundo, n. 50, p. 23-27, mar./abr. 1999.
- BORTOLINI, P. et al. Cereais de inverno submetidos ao corte no sistema de duplo propósito. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.1, p.45-50, 2004.
- BRAGAGNOLO, N. & MIELNICZUK, J. Cobertura do solo por resíduos de oito seqüências de culturas e seu relacionamento com a temperatura e umidade do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 13:91-98,1990.
- DERPSCH, R. et al. Manejo do solo com coberturas verdes de inverno. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 20:761-773. 1985.
- VOISIN, A. Produtividade do Pasto. São Paulo: Mestre Jou, 520p., 1974.
- LEO DE J. A., Del Duca et al. EXPERIMENTAÇÃO DE TRIGO E OUTROS CEREAIS DE INVERNO PARA DUPLO PROPÓSITO NO RIO GRANDE DO SUL, EM 2003. Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do41.pdf. Acesso em: 13 jun. 2018.