

PRODUÇÃO DE FITOMASSA POR ESPÉCIES DE COBERTURA NA ENTRESSAFRA NO CERRADO

MATHEUS H. S. CARRASQUEIRA¹, LEANDRO P. PACHECO², ANDRESSA S. DALLA CÔRT SÃO MIGUEL³, LAIS M. BERTOCCO¹, RONALDO A. DE OLIVEIRA¹

¹Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental, UFMT, Rondonópolis – MT, Fone: (0XX66) 9931.0913, matheuscarrasqueira@gmail.com.

²Eng^o Agrônomo, Prof. Dr. Adjunto 1, Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental, UFMT, Rondonópolis – MT.

³Bióloga, Mestranda em Engenharia Agrícola, Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, UFMT, Rondonópolis – MT.

Apresentado no XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

RESUMO: As espécies de cobertura para sistema plantio direto (SPD) no Cerrado precisam ser capazes de se desenvolver com o mínimo estresse e obter elevada produção de fitomassa para cobertura do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de produção de fitomassa por plantas de cobertura cultivadas em consórcio ou solteiras no período de entressafra no Cerrado sul-mato-grossense. O experimento foi conduzido no ano de 2015 na área experimental da UFMT/Rondonópolis, em Latossolo Vermelho distrófico. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições. As coletas foram realizadas no florescimento para determinação do ápice de produção de fitomassa das culturas. Foram coletadas separadamente as fitomassas das plantas de cobertura sob consórcio e separadas novamente em caules e folhas para obtenção das produções reais de cada tratamento. O tratamento milho + *Urochloa ruziziensis* proporciona maior produção de fitomassa total. O feijão-caupi e o pousio SPC não possuem potencial para produção de fitomassa.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema Plantio Direto, plantas de cobertura, produção de fitomassa.

BIOMASS PRODUCTION FOR COVERAGE SPECIES IN OFFSEASON IN CERRADO

ABSTRACT: The species coverage for tillage system (SPD) in the Cerrado need to be able to develop with minimal stress and get high biomass production to soil cover. The aim of this study was to evaluate the dry matter production capacity of cover crops grown in consortium or single in the off-season in South Mato Grosso Cerrado. The experiment was conducted in 2015 in the experimental area of UFMT / Rondonópolis in

dystrophic Oxisol. The experimental design was randomized blocks with four treatments and four replications. Samples were collected at flowering to determine the biomass crop production peak. Were separately collected biomass the plant coverage in the consortium and again separated stems and leaves to obtain the actual yield for each treatment. Treatment corn + *Urochloa ruziziensis* provides increased production of total biomass. Cowpea and fallow SPC does not have the potential for biomass production.

KEYWORDS: No-tillage system, cover crops, biomass production.

INTRODUÇÃO: O cerrado brasileiro apresenta de forma geral, cinco a seis meses de período seco no inverno (LOSS et al., 2012), época conhecida como entressafra e que apresenta, entre os meses de abril a setembro, reduzida precipitação e altas temperaturas, dificultando o estabelecimento de plantas de cobertura em sistema plantio direto (SPD) (PACHECO et al., 2008) e restringindo o cultivo para produção de palhada no período de entressafra (AMABILE et al., 2000). Uma alternativa é o cultivo de plantas de cobertura que sejam capazes de suportar estresse hídrico e altas temperaturas durante o período de inverno e primavera no Cerrado, como a *U. ruziziensis* e que possam proporcionar um acúmulo significativo de fitomassa por apresentar retardamento de decomposição comparado a outras culturas como o milheto (PACHECO et al., 2008). O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de produção de fitomassa por plantas de cobertura cultivadas em consórcio ou solteiras no período de entressafra no Cerrado sul-mato-grossense.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Mato Grosso, no interior do Campus Universitário de Rondonópolis, situado à Rodovia MT 270 Km 06, em área de Cerrado sentido restrito. O experimento foi realizado em 2015, na área experimental localizada na latitude 16°27'41.75"S, longitude 54°34'52.55"W e altitude de 292 metros. O solo da área de estudo é o Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2013), sendo 2015 o terceiro de cultivo na mesma. O clima da localidade do estudo, conforme a classificação de Köppen é Cwa é de clima temperado ou tropical de altitude, sendo este um verão chuvoso, com inverno seco. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições, totalizando 16 parcelas. Cada unidade experimental apresenta dimensões de 7,40 m de largura x 9,50 m de comprimento. Os tratamentos utilizados foram: Pousio em sistema plantio convencional (SPC), Milheto - *Pennisetum glaucum* - ADR 9050, Feijão-caupi - *Vigna unguiculata* e Milho + *Urochloa ruziziensis*. A semeadura das plantas de cobertura foi realizada na linha, seguida de grade niveladora. No tratamento T₁, o revolvimento do solo foi realizado no fim do período da entressafra, em outubro, por meio de grade aradora seguida de grade niveladora. Foi determinada a produção de fitomassa de cada cultura, sendo as coletas realizadas no florescimento para determinação do ápice de produção das mesmas. Foram coletadas separadamente as fitomassas das plantas de cobertura sob consórcio das plantas cultivadas de forma solteira e, posteriormente, foram separados os caules das folhas para determinação das produções de fitomassa individuais e totais para cada tratamento. Os dados qualitativos foram submetidos à análise de variância e, quando significativas as diferenças entre as médias, estas serão comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do software SISVAR 4.2. (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Houve efeito significativo entre os tratamentos quanto à produção de palhada durante a entressafra para todas as variáveis analisadas

(Figura 1 A, B e C). O tratamento milho + *U. ruziziensis* destacou-se na produção de fitomassa seca de caule, folha e total, obtendo as maiores médias em relação aos demais tratamentos. Suzuki e Alves (2006), obtiveram a produção de fitomassa total na ordem de 8.252 kg ha⁻¹ para o milho cultivado em SPD em Selvíria-MS e Pacheco et al. (2013), 11.193,0 kg ha⁻¹ em milho consorciado com *U. ruziziensis* em Bom Jesus-PI, demonstrando a alta capacidade destas espécies em se desenvolver nas condições edafoclimáticas do Cerrado.

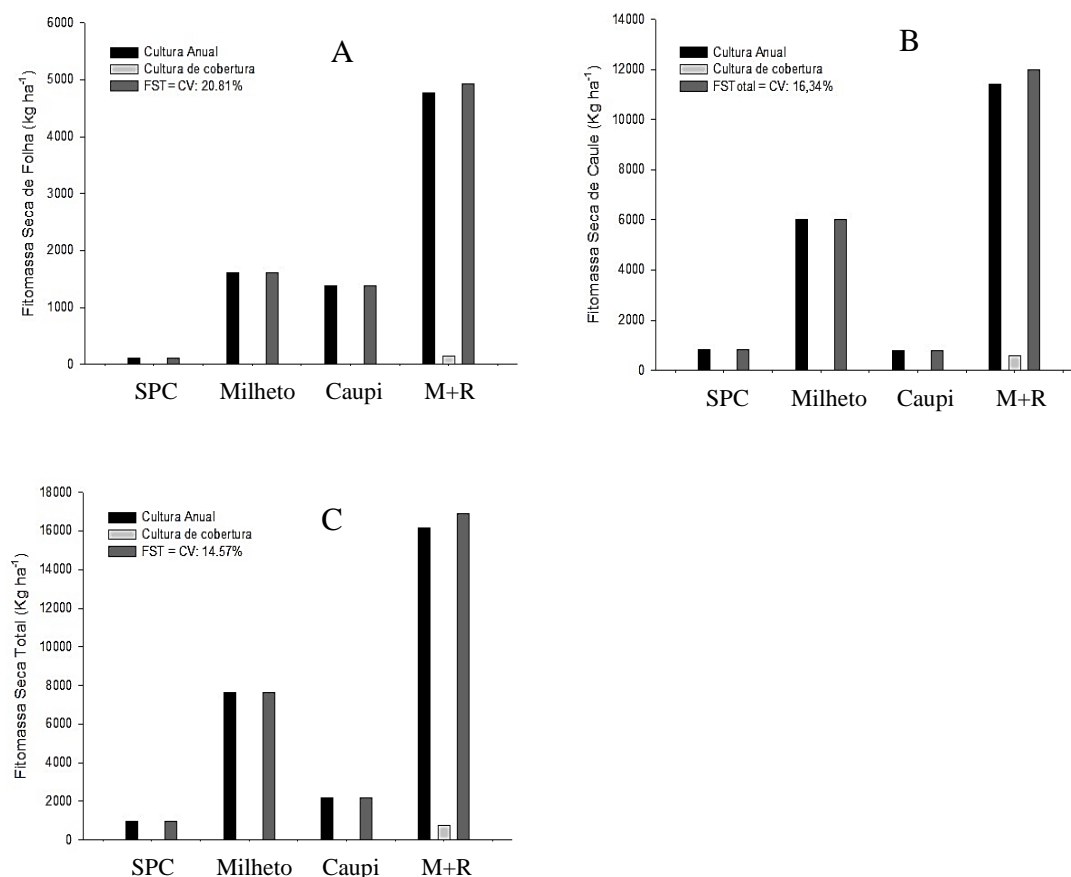


FIGURA 1. Fitomassa seca de folhas, caules e total dos tratamentos Sistema Plantio Convencional (SPC), milheto, feijão-caupi e do consórcio milho + *U. ruziziensis* (M+R) cultivadas na entressafra de 2015.

Segundo Alvarenga et al. (2001) são necessários 12 mil kg ha⁻¹ de fitomassa por ano produzida pelos resíduos das plantas em sistemas de produção em SPD no Cerrado para a maximização dos benefícios desse sistema. O *P. glaucum* também se destacou na produção de fitomassa, em relação ao pousio SPC e quanto ao feijão-caupi não havendo diferença apenas na produção de fitomassa de folhas. A quantidade de fitomassa seca acumulada no florescimento pelo *P. glaucum* no presente estudo foi inferior às obtidas por Pacheco et al. (2008), sendo de 8.700 kg ha⁻¹. Entretanto, as produções de fitomassa de folha e caule foram expressivas, aproximadamente alcançando 2.000 kg ha⁻¹ e 6.000 kg ha⁻¹, respectivamente (Figuras 1 A e B). O feijão-caupi não apresentou potencial para produção de fitomassa recomendada para promover uma adequada cobertura do solo, demonstrando que esta cultura sofreu com os períodos de seca e não apresenta capacidade para uso no SPD do Cerrado. O pousio SPD não obteve expressiva produção de fitomassa seca, com valores significativamente baixos, revelando-se não ser apto para adoção de produção de palhada no Cerrado mato-grossense, no período da

entressafra para o SPD, sendo necessário adotar espécies de cobertura do solo para produção de palhada.

CONCLUSÕES: O tratamento milho + *U. ruziziensis* proporciona maior produção de fitomassa entre os sistemas para o SPD. O feijão-caupi e o pousio SPC não possuem potencial para produção de fitomassa, sendo necessário adotar outras práticas de manejo para este sistema no Cerrado.

AGRADECIMENTOS: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa Produtividade concedida ao segundo autor e pelas bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Tecnológica (PIBITI) aos primeiros autores. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela concessão de bolsa de Mestrado à terceira autora.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, R. C.; CABEZAS, W. A.; CRUZ, J. C.; SANTANA, D. P. Plantas de coberturas de solo para sistema plantio direto. **Informe agropecuário**, v. 22, n. 208 p. 25-36, 2001.

AMABILE, R.F.; FANCELLI, A.L.; CARVALHO, A.M. Comportamento de espécies de adubos verdes em diferentes épocas de semeadura e espaçamentos na região dos cerrados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, p.47-54, 2000.

BOER, C.A.; ASSIS, R.L.; SILVA, G.P.; BRAZ, A.J.B.P.; BARROSO, A.L.L.; CARGNELUTTI FILHO, A.; PIRES, F.R. Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura na entressafra em um solo de cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, p.1269-1276, 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. 353 p. Brasília: Embrapa, 2013.

FERREIRA, D. F. REVIEW SISVAR: a computer statistical analysis system. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.

LOSS, A. et AL. Densidade e fertilidade do solo sob sistema de plantio direto e integração lavoura-pecuária. **Revista Ciências Agrárias**, Belém, v. 55, n. 4, p. 260-268, 2012.

PACHECO, L.P.; PIRES, F.R.; MONTEIRO, F.P.; PROCOPIO, S.O.; ASSIS, R.L.; CARMO, M.L.; PETTER, F.A. Desempenho de plantas de cobertura em sobressemeadura na cultura da soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, p.815-823, 2008.

PACHECO, L.P.; MONTEIRO, M.M.S.; SILVA, R.F.; LEANDRO DOS SANTOS SOARES, L.S.; WÉVERSON LIMA FONSECA, W.L.; NÓBREGA, J.C.A.; PETTER, F.A.; NETO, F.A.; OSAJIMA, J.A. Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura e produtividade de soja e arroz em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.48, p.1228-1236, 2013.

SUZUKI, L. E. A. S.; ALVES, M. C. Fitomassa de plantas de cobertura em diferentes sucessões de culturas e sistemas de cultivo. **Bragantia**, Campinas, v.65, n.1, p.121-127, 2006.