

PRODUÇÃO DE FITOMASSA NOS SOLOS DO CERRADO MATOGROSSENSE

VINICIUS GRIGOLO DOS ANJOS¹, LEANDRO PEREIRA PACHECO², ANDRESSA SELESTINA DALLA CÔRT SÃO MIGUEL³, ÍCARO CAMARGO DE CARVALHO⁴, DIEGO WILLIAN MACEDO⁵

¹ Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental, UFMT, Rondonópolis – MT, vinicius_grigolo@hotmail.com.

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

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

⁴ Eng.º Agrícola e Ambiental, Mestrando em Engenharia Agrícola, Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, UFMT, Rondonópolis, MT;

⁵ Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental, UFMT, Rondonópolis – MT.

Apresentado no

XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Os solos do Cerrado mato-grossense apresentam necessidade de utilização de sistemas de manejo que favoreçam o aumento de matéria orgânica no solo. É necessário por meio do sistema plantio direto (SPD) inserir plantas que produzem fitomassa em níveis quantitativos e qualitativos, assim contribuindo positivamente para o aumento da fertilidade do solo. Avaliou-se a produção de fitomassa (folhas e caules) de culturas anuais e plantas de cobertura semeadas em safrinha sob plantio direto. O experimento foi conduzido nas safras 2014 e 2015 em Latossolo Vermelho em delineamento de blocos casualizados constaram de cinco tratamentos com soja semeada na safra e, na safrinha utilizaram-se cinco sistemas: Pousio PD, *Pennisetum glaucum*, *Urochloa ruziziensis*, *Urochloa ruziziensis*+milho, *Urochloa ruziziensis*+girassol. O milho consorciado com *U. ruziziensis* e o girassol consorciado com *U. ruziziensis* destacaram-se na produção de fitomassa total durante o florescimento e após a colheita de grãos do milho e girassol.

PALAVRAS-CHAVE: *Urochloa ruziziensis*; *Pennisetum glaucum*; Plantio Direto.

PRODUCTION OF PHYTOMASSES IN THE SOILS OF THE MATOGROSSENSE CERRADO

ABSTRACT: The soils of the Cerrado mato-grossense present need of use of management systems that favor the increase of organic matter in the soil. It is necessary through the no-tillage system (NTS) to introduce plants that produce phytomass at quantitative and qualitative levels, thus contributing positively to the increase of soil fertility. Phytomass production (leaves and stems) of annual crops and cover crops planted in the second crop under no-tillage system were evaluated. The experiment was conducted in 2014 and 2015 in Oxisol in a randomized block design consisting of five treatments with soybeans sown in the harvest and in the dry season. Five systems were used: fallow, *Pennisetum glaucum*, *Urochloa ruziziensis*, *U. ruziziensis* + maize, *Urochloa ruziziensis* + Sunflower. Maize intercropped with *U. ruziziensis* and the sunflower consortium with *U. ruziziensis* stood out in the production of total biomass during flowering and after harvesting corn and sunflower grains.

KEYWORDS: *Urochloa ruziziensis*; *Pennisetum glaucum*; No-tillage.

INTRODUÇÃO: Com o avanço da agricultura brasileira, são necessárias novas tecnologias para aumento de produtividade, principalmente aos produtores mato-grossenses devido as condições naturais do solo. Os solos do Cerrado apresentam necessidade de utilização de sistemas de manejo que favoreçam o aumento da matéria orgânica no solo (PRAGANA et al., 2012). Recomenda-se o uso do sistema plantio direto (SPD), pois favorece a fertilidade química, física e biológica do solo. Assim, para cumprir um dos pilares do SPD, a cobertura permanente do solo, é necessário o uso de culturas anuais ou de cobertura logo após a colheita da soja. (CARNEIRO et al., 2008). Nas condições edafoclimáticas do estado de Mato Grosso, os maiores desafios quanto à utilização desse sistema é a manutenção da fitomassa. A inserção de espécies que favoreçam a produção dessa cobertura pode auxiliar no incremento de produtividade na soja semeada em sucessão. A sucessão soja safra e milho safrinha é o modelo produtivo mais adotado na região por motivos econômicos (CALEGARI, 2002). O estudo de sistemas de consórcio entre culturas anuais produtoras de grãos e espécies de plantas de cobertura produtora são importantes para incentivar a difusão do SPD. Gramíneas, como a *Urochloa ruziziensis*, são capazes de produzir elevadas quantidades de fitomassa, possuem decomposição lenta e são tolerantes ao estresse hídrico (PACHECO et al., 2011; MORAES et al., 2013), sendo uma opção de cultura com potencial a serem utilizadas nos sistemas de produção na entressafra no Cerrado. Assim, objetivou-se avaliar a produção de fitomassa de culturas de cobertura na região de Rondonópolis-MT.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido na Estação Experimental na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis. A área experimental é localizada na latitude 16°27'41.75''S, longitude 54°34'52.55''W e altitude de 292 metros. O solo estudado é classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2006). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Os cinco sistemas de cultivos foram implantados: T1: Pousio plantio direto (PD), T2: *Pennisetum glaucum*, T3: *Urochloa ruziziensis*, T4: Milho + *U. ruziziensis* e T5: Girassol + *U. ruziziensis*. Cada unidade experimental apresentou dimensões de 7 m de largura x 9 m de comprimento. A semeadura das culturas em safrinha foi realizada no sulco com espaçamento entrelinhas 0,45 m. Foi avaliada a fitomassa seca segundo Crusciol et al. (2005) e realizada no florescimento (abril/2015). Após a coleta, o material foi levado à estufa de circulação forçada a 60° C por 72 h e posteriormente triturado em moinho tipo Willey (malha de 2 mm). Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo software SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2008), cujos dados qualitativos foram comparados pelo teste de Scott-knott a 5 % e posteriormente com o auxílio do software Sigma Plot, versão 10.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No início da entressafra (60 DAS) os sistemas com *Pennisetum glaucum* e *Urochloa ruziziensis* apresentaram estabelecimento e crescimento de forma mais rápida que as demais espécies de plantas de cobertura, o que resultou em maior FS nesse período. Todavia, *Pennisetum glaucum* apresentou redução na quantidade de FS sobre a superfície do solo aos 90 e 156 DAS, explicado pelo curto ciclo fenológico e início da decomposição de seus resíduos. A *U. ruziziensis* por ter características de plantas perenes, e rebrotar após as chuvas, que ocorreram no mês de julho, possibilitou incrementos em FS até aos 156 DAS, com isso pode-se explicar o potencial dessa espécie em promover a cobertura do solo, com valores que alcançaram 100% ao final da entressafra aos 156 DAS. Estas

observações também foram relatadas por Pacheco et al. (2011) em experimentos realizados no Cerrado goiano.

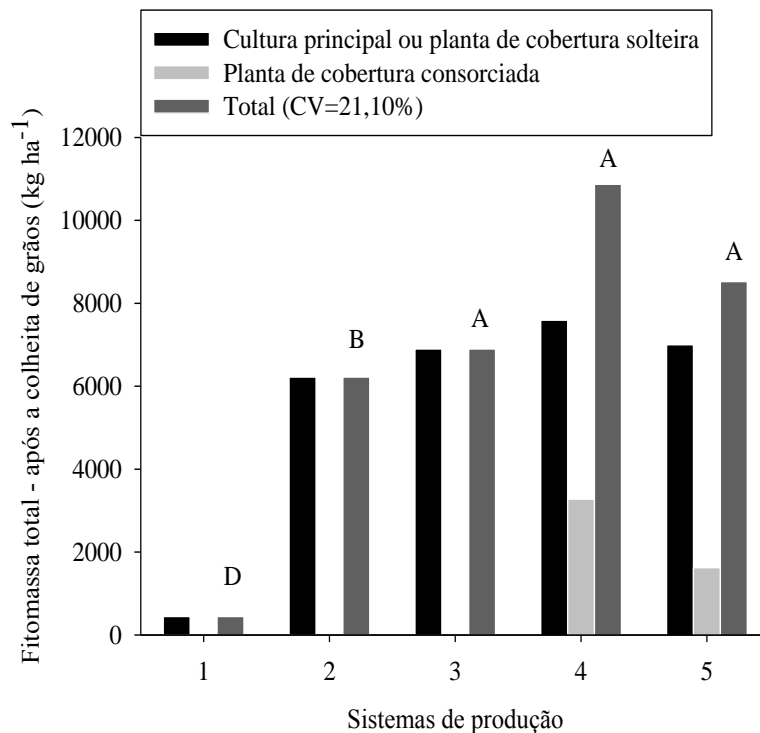


FIGURA 1. Produção de fitomassa seca de caules, folhas e total das plantas em safrinha após a colheita da soja safra 2014/15, no florescimento em Rondonópolis, MT.

Verifica-se que a *U. ruziziensis* consorciada com milho apresentaram contribuições significativas na produção de fitomassa para o sistema, em razão da retomada de desenvolvimento das plantas pelo aproveitamento da radiação solar e chuvas finais de verão após a senescência do milho, o que reforça as observações relatadas por Pacheco et al. (2013). O girassol consorciado com *U. ruziziensis* apresentou resultados satisfatórios quanto a quantidade de FSF, FSC e FST no florescimento pleno das plantas, com valores 7.700 kg ha⁻¹, 4.100 kg ha⁻¹ e 11.000 kg ha⁻¹, respectivamente. Quanto aos cultivos de plantas de cobertura solteiros destacaram-se *P. glaucum* e *U. ruziziensis*. O *P. glaucum* apresentou FST no florescimento com valores próximos a 8.000 kg ha⁻¹.

CONCLUSÕES: O milho+*U. ruziziensis* produziu maior quantidade de fitomassa juntamente com o girassol+*U. ruziziensis* e *U. ruziziensis* solteira e possuem potencial para produção de fitomassa na entressafra nos solos do Cerrado.

REFERÊNCIAS

CALEGARI, A. Rotação de culturas e uso de plantas de cobertura. **Agroecologia Hoje**, v. 2, p.14-17. 2002.

CARNEIRO, M.A.C.; CORDEIRO, M.S; ASSIS, P.C.R.; MORAES, E.S.; PEREIRA, H.E.; PAULINO, H.B.; SOUZA, E.D. Produção de fitomassa de diferentes espécies de cobertura e suas alterações na atividade microbiana de solo de cerrado. **Bragantia**, v.67, p.455-462, 2008.

CRUSCIOL, C.A.C.; COTTICA, R.L.; LIMA, E. do V.; ANDREOTTI, M.; MORO, E.; MARCON, E. Persistência de palhada e liberação de nutrientes do nabo forrageiro no plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, p.161-168, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos(Rio de Janeiro, RJ). 2. ed. – Brasília, 2006.

PACHECO, L.P.; LEANDRO, W.M.; MACHADO, P.L. O. A.; ASSIS, R.L.; COBUCCI, T.; MADARI, B.E.; PETTER, F.A. Produção de fitomassa e acúmulo e liberação de nutrientes por plantas de cobertura na safrinha. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v.46, p.17-25. 2011.

PACHECO, L.P.; MONTEIRO, M.M.S.; SILVA, R.F.; 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.

PRAGANA, R.B.; NÓBREGA, R.S.A.; RIBEIRO, M.R.; LUSTOSA FILHO, J.F. Atributos biológicos e dinâmica da matéria orgânica em Latossolos amarelos na região do Cerrado piauiense sob sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.36, p.851-858, 2012.

SODRÉ FILHO, J.; CARDOSO, A.N.; CARMONA, R.; CARVALHO, A.M. Fitomassa e cobertura do solo de culturas de sucessão ao milho na região do cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, p.327-334. 2004.

TORRES, J.L.R.; PEREIRA, M.G. & FABIAN, A.J. Produção de matéria seca por plantas de cobertura e mineralização de seus resíduos em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, p. 421-428, 2008.