

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

**MATÉRIA SECA DE PLANTAS DE COBERTURA DO SOLO DE
PRIMAVERA/VERÃO¹
DRY MATTER OF COVER CROPS PLANTS OF SPRINGER/SUMMER**

**Jackson Eduardo Schmitt Stein², Jéssica Tais Kerkhoff³, Eduardo
Canepelle⁴, Darlan Weber Da Silva⁵, Thaniel Carlson Writzl⁶, Marciel
Redin⁷**

¹ PROJETO DE PESQUISA REALIZADO NO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA DA UERGS TRÊS PASSOS.

² Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia. jackson.s.stein@hotmail.com

³ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia. jessica_kerkhoff@hotmail.com

⁴ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia. eduardocanepelle@gmail.com

⁵ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia. darlanweberdasilva@hotmail.com

⁶ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia. thaniel.cw@hotmail.com

⁷ Professor Orientador da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS. marciel-redin@uergs.edu.br

INTRODUÇÃO

O cultivo de plantas de cobertura dentro dos sistemas agrícolas é uma importante prática afim de melhorar diversos atributos físicos, químicos e biológicos do solo, além de utilizar melhor os recursos disponíveis, como água, nutrientes e radiação solar. Entre as diversas espécies de plantas de cobertura de solo, utilizadas em solteiro ou consorciadas, promovem também a ciclagem de nutrientes, bem como adição de nitrogênio no caso das Fabaceae, que realizam a fixação biológica de nitrogênio e ainda, a proteção do solo contra a erosão. Além da cobertura vegetal, as plantas de cobertura do solo atendem a outros propósitos como por exemplo, algumas espécies podem ser utilizadas em regiões afetadas por nematoides, atuando no controle destes fitopatógenos. Destacam-se também as características de variabilidade ecológica e rusticidade destas plantas frente as adversidades climáticas e fitopatológicas (Farias et al., 2013), buscam-se geralmente plantas com raízes agressivas, que auxiliem na descompactação do solo e fixação de nitrogênio. Outras utilidades das plantas de cobertura do solo é a sua utilização em sistemas de rotação de culturas, cultivos consorciados e nas entre linhas de frutíferas. Algumas, ainda podem possuir grãos de alto valor nutritivo, servindo para a produção de grãos e pastagem.

Nos cultivos com plantas de cobertura de solo, busca-se maior permanência dos resíduos gerados por estas plantas sob a superfície do solo e também a liberação uniforme dos nutrientes para as plantas sucessoras. Devido a diferenciação da relação C/N do resíduo cultural das gramíneas e leguminosas o solo é beneficiado não só pela rápida decomposição e liberação dos nutrientes das espécies de Fabaceae, como também pela proteção dos resíduos das espécies de Poaceae num longo período de tempo (Giacomini et al., 2003). A utilização de plantas eficientes em cobrir a

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

superfície do solo, pode ser um incremento na renda reduzindo a utilização de adubos nitrogenados, consequentemente promove um menor custo de produção e a utilização de forma eficiente dos recursos naturais disponíveis. A agricultura atual necessita práticas que promovam eficiência agrônômica, econômica e sustentável. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade de matéria seca em diferentes espécies de plantas de cobertura do solo de primavera/verão.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado em condições de campo na estação de primavera/verão de 2018 na área experimental da Escola Estadual de Celeiro (ETEC), no município de Bom Progresso, localizada no Noroeste do RS. O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho Distrófico típico (EMBRAPA, 2013). A instalação do experimento foi realizada em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições e sete tratamentos, sendo T1 = feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), T2 = guandu anão (*Cajanus cajan*), T3 = crotalaria espectabilis (*Crotalaria spectabilis*), T4 = milheto (*Pennisetum glaucum*), T5 = crotalaria juncea (*Crotalaria juncea*), e T6 = milheto + crotalaria juncea.

Foram utilizadas parcelas de 6 m² (2 x 3m) por tratamento. O espaçamento entre linhas dos tratamentos T1, T2, T4 e T5 foi de 40 cm e T3 foi de 30 cm. No T6, ou seja, consórcio entre milheto e crotalaria oroleuca o espaçamento foi de 25 cm entre linhas intercalando as culturas sucessivamente. A quantidade de sementes dos tratamentos foi de 30 a 40 sementes, com exceção do tratamento T1, cujo a quantidade de sementes foi de 5 sementes por metro linear. O experimento foi conduzido sem fertilização e irrigação e o controle das plantas de crescimento espontâneo foi realizado quinzenalmente, ou quando necessário com capinas manuais. Não houve aplicação de produtos químicos para o controle de pragas e doenças.

A avaliação da produção de matéria e seca da parte aérea foi realizada no estágio de plena floração das plantas. Para isso, foram coletadas amostras de dois segmentos de linhas centrais de 50 cm, dentro da área útil de cada parcela experimental, posteriormente secas em estufa a 65°C. O resultado da produção de matéria seca da parte aérea das plantas foi submetido a análise estatística a teste de variância (ANOVA), e as diferenças das médias estatísticas foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No consórcio entre milheto e crotalaria juncea (T6) a produtividade de matéria seca foi estatisticamente maior quando comparada com todos os outros tratamentos chegando na produção total de 13874 kg/ha, 57% deste peso equivale a cultura do milheto, os outros 43% são da cultura da crotalaria juncea (Figura 1).

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

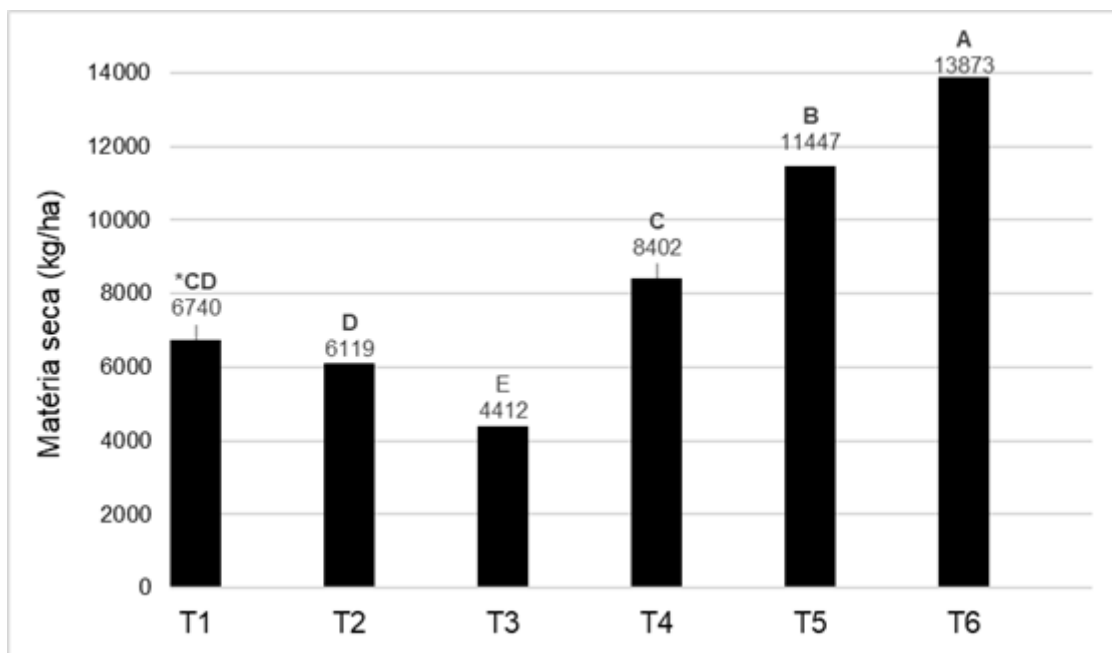


Figura 1: Produtividade de matéria seca de plantas de cobertura do solo de feijão de porco (T1) guandu anão (T2), crotalária espectabilis (T3), milho (T4), crotalária juncea (T5) e milho + crotalária juncea (T6). *Barras seguidas de letras diferentes representa a diferença estatística entre os tratamentos.

O trabalho de Loureiro et al. (2010), avaliou o consórcio de guandu anão com outras plantas da família das Poaceae como o sorgo, chegando na conclusão que tal tipo de consórcio obteve mais êxito no equilíbrio da composição da fitomassa das cultivares e ainda acumulou maiores concentrações de nitrogênio e menores relações C/N quando comparados aos respectivos cultivos solteiros. No trabalho de Cazetta et al. (2005) concluiu-se que o cultivo consorciado de crotalária juncea e milho propicia cobertura do solo pela boa produtividade de matéria seca. O tratamento de cultivo solteiro de crotalária juncea (T5) produziu 11447 kg/ha. O milho cultivado solteiro (T4) produziu 8402 kg/ha que não diferiu do tratamento de feijão de porco (T1) que produziu 6740 kg/ha, o tratamento de feijão de porco não diferiu do tratamento cultivado com guandu anão (T2) e produziu 6119 kg/ha, porém a produtividade de matéria seca do guandu anão foi inferior a produtividade de matéria seca do milho, diferindo-as estatisticamente.

A menor produtividade de matéria seca foi encontrada no tratamento com crotalária espectabilis (T3), obtendo a produção de apenas 4412 kg/ha. Mesmo com menor produção em relação as outras culturas, a crotalária espectabilis produziu uma quantidade de matéria seca relativamente similar quando comparadas a, por exemplo, culturas comerciais, como a soja, feijão ou culturas de baixo porte como o trigo. Os resíduos de plantas de cobertura de solo também podem ser úteis no

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

controle de plantas de crescimento espontâneo. O trabalho de Araújo et al. (2015), avaliou a capacidade de resíduos gerados por plantas como a crotalaria *espectabilis* no controle de plantas espontâneas, concluindo que há uma redução no número de determinadas espécie de plantas de crescimento espontâneo. O trabalho de Lamego et al. (2015) chegou à conclusão que a espécie e qualidade de cultivares de verão de plantas de cobertura de solo, podem ser eficientes quando se busca a supressão de plantas espontâneas. Estes trabalhos evidenciam a importância econômica e fitossanitária que uma única espécie com o propósito de adubação verde pode chegar, reduzindo a população de espécies competidoras com culturas comerciais. De acordo com Loureiro et al. (2010), o uso de plantas de cobertura de solo, além de ser uma prática sustentável, é capaz de proteger o solo e auxiliar na dinâmica de nutrientes importantes como o nitrogênio, ainda pode influenciar em ciclos biológicos, por meio das diferentes espécies e seus efeitos através da decomposição dos seus resíduos, que em consequência podem afetar a nutrição das plantas sucessoras de relevância econômica, disponibilizando através da decomposição dos resíduos, nutrientes na forma mineral que foram acumulados durante o ciclo de desenvolvimento das plantas de cobertura do solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cultivo consorciado entre milheto e crotalaria juncea aumenta em 17% a produção de matéria seca quando comparado aos cultivos solteiros das mesmas espécies.

A crotalaria juncea produz a maior quantidade de matéria seca com 11447 kg/ha, enquanto a crotalaria *spectabilis* a menor com 4412 kg/ha.

Palavras-chave: Biomassa seca; adubação verde; plantas de cobertura de solo.

Keywords: Dry biomass; green manure; cover crops.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO L.D.S. et al. Potencial de cobertura do solo e supressão de tiririca (*Cyperus rotundus*) por resíduos culturais de plantas de cobertura - Revista Ceres, Viçosa, v. 62, n.5, p. 483-488, 2015.

CAZETTA, D. et al. Composição, produção de matéria seca e cobertura do solo em cultivo exclusivo e consorciado de milheto e crotalaria. Acta Scientiarum. Biological Sciences, v.27, n.4, p.575-580, 2005.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª edição Rio de Janeiro: Embrapa Produção de Informação, 353p. 2013.

FARIAS L.D.N. et al. Características morfológicas e produtivas de feijão guandu anão cultivado em solo compactado. Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental, v.17, n.5, p.497-503, 2013.

GIACOMINI, S.J. et al. Matéria seca, relação C/N e acúmulo de nitrogênio, fósforo e potássio em misturas de plantas de cobertura de solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.27, n.2, p.325-334, 2003.

LOUREIRO, C., et al. Produtividade de fitomassa e relação C/N de monocultivos e consórcios de guandu-anão, milho e sorgo em três épocas de corte. Bragantia. p.77-86, 2010.