

**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

DECOMPOSIÇÃO DE MATÉRIAS ORGÂNICAS DISPOSTA EM DIFERENTES ESPESSURAS SOBRE O SOLO EM DISTINTOS PERÍODOS DE TEMPO

Beatriz H. P. ALVES¹; Lilian V. A. PINTO²; Mark P. dos ANJOS³

RESUMO

A presença de matéria orgânica sobre a superfície do solo além de dificultar a entrada de plantas invasoras é fundamental principalmente para a manutenção da microbiota do solo, pois a ação dos decompositores sobre essa matéria vai devolver ao solo os nutrientes necessários para o seu bom desempenho das plantas. Em um experimento com diferentes alternativas no combate de plantas invasoras para a substituição de herbicidas objetivou-se quantificar a decomposição de diferentes coberturas de matéria orgânica (MO) (braquiária e braquiaraço) dispostas em distintas espessuras sobre o solo (5 e 10 cm) aos 30, 60 e 120 dias. Para avaliar a decomposição da MO foi utilizado o método das bolsas de decomposição ('litter bags'). Apenas com a avaliação da matéria seca não foi possível definir qual o melhor tipo de cobertura (braquiaraço ou braquiária), porém houve tendência da cobertura do solo com 5 cm de matéria orgânica ter apresentado maior integridade da biomassa aos 30 dias. A decomposição dos resíduos foi mais rápida nos primeiros 60 dias (62%) e depois se decompôs mais lentamente até 120 dias (78%).

Palavras-chave: Herbicida; Contaminação; Recursos Hídricos; Braquiária; Braquiaraço.

1. INTRODUÇÃO

A presença de matéria orgânica sobre a superfície do solo além de dificultar a entrada de plantas invasoras é fundamental principalmente para a manutenção da microbiota do solo, pois a ação dos decompositores sobre essa matéria vai devolver ao solo os nutrientes necessários para o seu bom desempenho das plantas. A avaliação da decomposição dos resíduos vegetais adicionados ao solo permite uma melhor compreensão do fornecimento de nutrientes, destacando o nitrogênio, fósforo e potássio para o solo e culturas de interesse (ROSSI, 2008).

Diversos fatores estão relacionados com a decomposição e liberação de nutrientes dos resíduos, tais como a atuação de macro e microrganismos decompositores, as características químicas do material, o manejo e as condições edafoclimáticas da região, tais como temperatura, umidade e nutrientes do solo. Sob as mesmas condições de clima, solo e manejo, a taxa de decomposição e liberação de nutrientes são influenciadas por características químicas inerentes ao resíduo vegetal (MARASCA, 2011).

O uso de braquiária tem se tornado uma alternativa viável para a manutenção do recobrimento do solo, uma vez que essas forrageiras, além da alta produção de matéria seca, tem grande potencial na manutenção do resíduo sobre o solo devido a sua relação C:N elevada, o que

¹ Discente de Engenharia Ambiental, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. Email: 36beatrizalves@gmail.com

² Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. Email: lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br

³ Professor, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. Email: mark.anjos@ifsuldeminas.edu.br

retarda sua decomposição e aumenta a possibilidade de utilização em regiões mais quentes, onde a decomposição é acelerada (TIMOSSO et al., 2007).

Objetivou-se avaliar a decomposição de braquiária (*Brachiaria decumbens*) e braquiarão (*Brachiaria brizantha*) disposta em diferentes espessuras sobre o solo (5cm e 10cm) em diferentes escalas temporais (30, 60 e 120 dias).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em Área de Preservação Permanente (APP), as margens do Rio Mogi Guaçu, localizada na Fazenda Escola do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. O município de Inconfidentes se localiza a 869 metros de altitude e apresenta clima do tipo tropical úmido (Cwb). Dentre as práticas de monitoramento o controle das espécies invasoras não pode ser negligenciado e por isso propôs-se avaliar 8 tratamentos (Tabela 1) implantado seguindo o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas de cada tratamento foram compostas por três unidades amostrais, totalizando doze plantas por tratamento e 96 plantas totais. O experimento teve início (plantio das mudas e implantação dos tratamentos) em outubro de 2017.

Tabela 1 - Formas de controle de espécies invasoras

Tratamentos	Formas de controle de espécies invasoras	Raio em volta da cova (cm)	Matéria Orgânica em volta da cova (cm)
T3	Carpir	30	5 cm com Braquiarão
T4	Carpir	50	10 cm com Braquiarão
T5	Carpir	50	5 cm com Braquiarão
T6	Carpir	30	10 cm com Braquiarão
T7	Carpir	30	10 cm com Braquiária
T8	Carpir	50	10 cm com Braquiária
T9	Carpir	50	5 cm com Braquiária
T10	Carpir	30	5 cm com Braquiária

Para avaliar a decomposição da matéria orgânica foi utilizado o método das bolsas de decomposição (“litter bags”) (ESPÍNDOLA et. al., 1998 citado por TORRES et al., 2005). Estas bolsas foram confeccionadas em nylon® com malha de 2 mm, e área interna de 0,04 m². Em todos os tratamentos (T3 a T10) foram colocadas 20 g de material fresco dos materiais de cobertura presentes nos mesmos. Em seguida, foram distribuídas uma bolsa em cada tratamento em três blocos, com coletas realizadas aos 30, 60 e 120 após a distribuição das bolsas de decomposição. O material contido nas bolsas foi seco em estufa de circulação forçada (65° C até peso constante) para

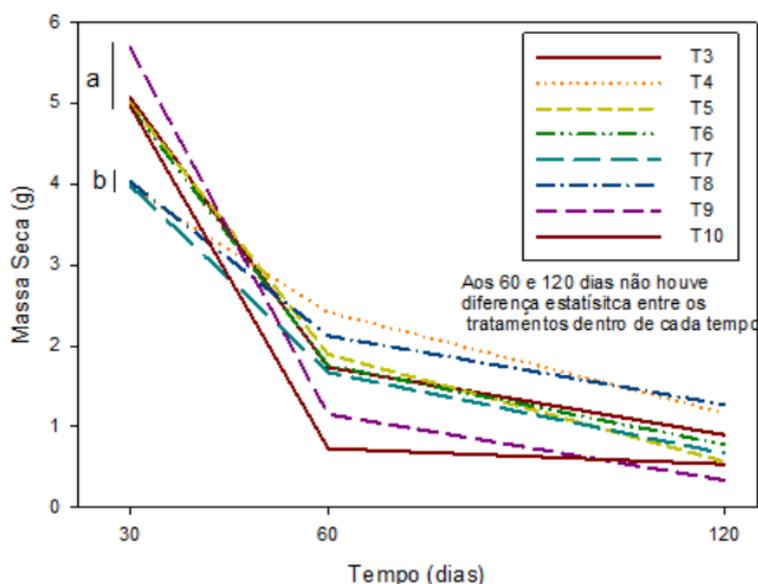
a determinação da matéria seca remanescente por diferença de pesagem. A partir dos resultados obtidos foram determinadas as taxas de decomposição da biomassa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aos 30 dias a matéria seca dos tratamentos T3, T5, T6, T9 e T10 (com 5 e 10 cm de cobertura por braquiarão e braquiária) foi superior às observadas nos tratamentos T4, T7 e T8 (com 10 cm de cobertura por braquiarão e braquiária). Apenas com a avaliação da matéria seca não foi possível definir qual o melhor tipo de cobertura (braquiarão ou braquiária), porém houve tendência da cobertura do solo com 5 cm de matéria orgânica ter apresentado maior integridade da biomassa aos 30 dias (Figura 1). Assim, recomenda-se a avaliação de outros indicadores como a avaliação da cobertura de plantas invasoras ao redor das mudas quanto submetidas aos tratamentos citados.

Avaliando a matéria seca das bolsas de decomposição aos 30, 60 e 120 dias observou-se uma drástica decomposição da matéria seca de 30 para 60 dias em todos os tratamentos (Figura 1), permanecendo em média 37,8% dos resíduos vegetais. Dos 60 aos 120 dias os resíduos foram se decompondo mais lentamente e alcançou valores médios de 21,8% da massa seca dos resíduos vegetais constante aos 30 dias.

Figura 1. Matéria seca das bolsas de decomposição após 30, 60 e 120 dias.



*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott - Knott a 5 % de probabilidade. Fonte: Autor (2018).

Estes resultados vão ao encontro dos resultados obtidos por Marasca (2011) que observaram que nos primeiros 45 dias os resíduos de braquiária chegou a se decompor cerca de 60%, ou seja, restando 40% da matéria seca inicial, e depois se estabilizou até 135 dias. Torres e Pereira (2008), avaliando a taxa de decomposição também observaram que em todos os tratamentos ocorreu

inicialmente uma fase rápida seguida de uma fase mais lenta, sendo o pousio e braquiária as coberturas que apresentaram as maiores taxas de decomposição da matéria seca permanecendo apenas 44,6 e 40,8 % dos resíduos vegetais, nos primeiros 42 dias.

5. CONCLUSÕES

Não foi possível definir qual o melhor tipo de cobertura (braquiário ou braquiária).

A cobertura do solo com 5 cm de matéria orgânica apresentou maior integridade da biomassa aos 30 dias.

A decomposição dos resíduos foi mais rápida nos primeiros 60 dias (62%) e depois se decompôs mais lentamente até 120 dias (78%).

REFERÊNCIAS

MARASCA, I. et al. Teores e acúmulo de Nitrogênio, Fósforo e Potássio e decomposição da biomassa de braquiária em sistema Santa Fé. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.1, p. 1-9, 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/teores%20de%20acumulo.pdf>> . Acesso em 13 set. 2018.

ROSSI, C. Q. et al. Decomposição e liberação de nutrientes de resíduos culturais em áreas de plantio de soja (*Glycine max*) sob plantio direto no Cerrado Goiano. In: Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais, 1., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** . Rio de Janeiro: Embrapa, 2008. p. 60 - 64. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147503/1/trab-4392-165.pdf>>. Acesso em 07 ago. 2019.

TIMOSSI, P.C. et al. Formação de palhada por braquiárias para adoção do sistema de plantio direto. **Bragantia**, v.66, p.617-622, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-87052007000400012&lng=en>. Acesso em: 04 de out. 2018.

TORRES, J. L. R. et al. Decomposição e liberação de nitrogênio de resíduos culturais de plantas de cobertura em um solo de cerrado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 29, n.4, p. 609-618, agos. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v29n4/26109.pdf>> . Acesso em: 03 mai. 2017.

TORRES, J.L.R.; PEREIRA, M.G. Dinâmica do potássio nos resíduos vegetais de plantas de cobertura no cerrado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.32, pag:1609-1618, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v32n4/a25v32n4.pdf>>. Acesso em 07 ago. 2019.