



## **Efeito de coberturas mortas na supressão da vegetação espontânea e na produtividade de alface (*Lactuca sativa* L.)**

*Mulching effect on suppression of spontaneous vegetation and productivity of lettuce (*Lactuca sativa* L.)*

BITTENCOURT, Arthur de Melo Barbosa<sup>1</sup>; FERRAZ, Luanna Teixeira<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Gabriel Aguiar Martins de<sup>1</sup>; SILVA, André Marcos da; BASTIANI, Marcos Luiz Rebouças<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discentes do Bacharelado em Agroecologia do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, [ambittencourt@gmail.com](mailto:ambittencourt@gmail.com), [luannaguiri@gmail.com](mailto:luannaguiri@gmail.com), [gabriel.agroorp@gmail.com](mailto:gabriel.agroorp@gmail.com); Técnico, DAAA, IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, [andre.silva@ifsudestemg.edu.br](mailto:andre.silva@ifsudestemg.edu.br); <sup>3</sup> Docente, DAAA, IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, [marcos.bastiani@ifsudestemg.edu.br](mailto:marcos.bastiani@ifsudestemg.edu.br)

### **RESUMO EXPANDIDO**

#### **Eixo Temático: manejo de agroecossistemas.**

**Resumo:** O manejo da vegetação espontânea nos sistemas agrícolas convencionais usualmente é feito com o uso de herbicidas, porém tais substâncias oferecem risco de contaminação às pessoas e ao ambiente. O uso de coberturas mortas é uma prática que possibilita a substituição desses agrotóxicos, além de contribuir para o manejo e conservação do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de coberturas mortas sobre a infestação de plantas espontâneas e de produtividade da alface em sistema agroecológico. O experimento foi realizado no IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, utilizando as seguintes coberturas a base de folhas secas: bambu, bananeira, eucalipto e grama batatais. Todas as coberturas foram eficientes na supressão da vegetação espontânea sendo a de bambú, a mais efetiva. A cobertura de bambu também possibilitou a maior produtividade na cultura da alface.

**Palavras-chave:** olericultura; matologia; palha; bambu; bananeira.

### **Introdução**

Desde os primórdios da agricultura, as plantas crescem espontaneamente em áreas cultivadas, ocasionando danos às culturas agrícolas por consumirem e extraírem nutrientes do solo, interferindo negativamente na agricultura (LOURENÇO et al., 2018). O manejo destas plantas é realizado principalmente por métodos químicos. Dos agrotóxicos utilizados na agricultura, 70% pertencem à classe dos herbicidas, em especial o glifosato (MORAES, 2019). No entanto, o uso intensivo de



herbicidas oferece riscos de contaminação a trabalhadores, consumidores e ao meio ambiente em geral (MEENA et al., 2017).

É essencial a substituição das práticas consideradas danosas por práticas sustentáveis, de forma que se elimine o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Dito isto, a cobertura morta é uma prática cultural pela qual se aplica uma camada de material orgânico na superfície do solo sem que esta seja incorporada ao mesmo (MORICONI et al., 2021). A utilização de cobertura morta, além de trazer benefícios para a fertilidade do solo, também é eficiente na supressão de plantas espontâneas pois reduzem as chances de sobrevivência destas plantas, devido a dificuldade de germinação sem a presença de luz (CERQUEIRA et al. 2020).

O objetivo do trabalho foi avaliar a inibição de plantas espontâneas e a produtividade de alface (*Lactuca sativa var. capitata*) através do uso de cobertura morta.

## **Metodologia**

O experimento foi realizado no Departamento de Agricultura e Ambiente (DAAA) do Instituto Federal do Sudeste de Minas, Campus Rio Pomba. O clima local é subtropical úmido (Cwa) com inverno seco (Martins *et. al.*, 2021). O solo da área é um Argissolo Vermelho-Amarelo.

O experimento foi implantado em 2022, no Setor de Olericultura do DAAA, espaço em transição agroecológica há 14 anos. Foram elaborados canteiros para posterior plantio de alface utilizando 4 coberturas vegetais distintas, escolhidas considerando a disponibilidade do material na região. Os tratamentos consistiram de folhagem seca de bananeira (*Musa sp. var. Prata*), bambu (*Guadua sp.*), eucalipto (*Eucalyptus sp.*), grama (*Cynodon sp.*), além da testemunha (sem cobertura sobre os canteiros).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições. Cada parcela (de 1,5 m<sup>2</sup>) recebeu uma quantidade de cobertura morta com a altura (espessura) padronizada em 5 cm. Isso correspondeu a aplicação de 4



t/ha de palha de grama, 3,7 t/ha de palha de eucalipto e bananeira e 3,3 t/ha de palha de bambu.

O transplântio das mudas ocorreu aos 21 dias após a sementeira, com plantas de alface lisa mantidas com espaçamento de 0,3 m x 0,3 m entre plantas. Os tratamentos culturais consistiram de duas adubações de cobertura com esterco de aviário, aplicadas aos 15 e 30 dias após o transplântio (DAT).

Os dados de fitomassa das plantas espontâneas foram obtidos aos 30 DAT, com a utilização de um quadro de madeira de 0,25 x 0,25 metros. A vegetação espontânea presente dentro da área delimitada pelo quadro foi contada para a obtenção da densidade, cortada rente ao solo e posteriormente pesada para se obter a fitomassa fresca. Para a obtenção da fitomassa seca, as plantas foram levadas a uma estufa de circulação de ar a 65°C por 72 até atingirem peso constante e então, serem pesadas. O percentual de infestação e de cobertura do solo foram obtidos através de fotografias tiradas a 1m do solo, metodologia proposta por Lima *et al.* (2010).

Os dados de produtividade da cultura da alface foram obtidos através da coleta e pesagem de 3 plantas obtidas aleatoriamente na linha central de cada parcela. Após a pesagem das plantas, foi feita a conversão dos valores para a produtividade em toneladas por hectare.

Os procedimentos estatísticos constaram de análise de variância com aplicação do “Teste F” e comparação entre as médias pelo Teste de Tukey a 5% de significância, com auxílio do software estatístico “SISVAR”, versão 5.6.

## Resultados e Discussão

Os resultados do experimento estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1:** Fitomassa fresca e seca de plantas espontâneas, densidade e infestação (%) de plantas espontâneas e cobertura do solo (%) aos 30 dias após o transplântio, e produtividade da alface.

Tratamento	FF <sup>1</sup> espontâneas (t/ha)	FS <sup>2</sup> espontâneas (kg/ha)	Densidade (plantas/m <sup>2</sup> )	Cobertura do solo (%)	Infestação (%)	Produtividade (t/ha)
Bambu	2.62a	350.12a	192.00a	32.12c	67.87ab	34.74b



Bananeira	5.22bc	642.12b	254.00ab	34.12c	65.87a	32.02ab
Eucalipto	5.14bc	633.87b	264.00ab	28.87bc	71.12abc	26.03ab
Gramma	4.92b	647.72b	308.00b	15.12b	84.87c	26.15ab
Testemunha	6.73c	916.20c	426.00c	0.00a	80.87bc	22.01a
% CV	15.04	12.76	15.44	28.25	8.41	17.79

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

1 - Fitomassa fresca; 2 - Fitomassa seca

Observou-se que a palha de bambu apresentou menores valores em relação às demais coberturas quanto a produção de fitomassa de espontâneas. A densidade de plantas espontâneas foi menor nos tratamentos com cobertura morta, sendo que na presença de palha de bambu, de bananeira e de eucalipto, ocorreram as menores densidades. Em relação à infestação de espontâneas, verificou-se que as coberturas mortas de bambu e de bananeira foram mais eficientes na redução da incidência de espontâneas, enquanto que o eucalipto e a grama não diferiram da testemunha. Considerando a cobertura do solo (aos 30 DAT), as maiores coberturas foram observadas para bambu, bananeira e eucalipto, que não diferiram entre si.

Os resultados de densidade diferiram dos obtidos por Emídio *et al.* (2017), onde a cobertura morta de eucalipto foi inferior à da bananeira e do bambu, para suprimir a emergência da vegetação espontânea. Apesar disso, o autor, assim como neste trabalho, observou uma redução significativa da vegetação espontânea em tratamentos com coberturas mortas, o que evidencia a importância das pesquisas sobre a utilização de coberturas no manejo dessa vegetação na cultura da alface.

Na presença de cobertura morta de bambu, foram observadas as maiores produtividades da alface, chegando a 34,74 t/ha, enquanto que nos demais tratamentos, a produtividade não difere da testemunha. Na presença dessa cobertura de bambu, a produtividade da alface foi 37% superior à da testemunha, seguido pela cobertura com bananeira, onde a produtividade foi 31% superior à testemunha. A perda de produtividade foi mais acentuada à obtida por Giancotti *et al.* (2010), onde a convivência com a vegetação espontânea gerou perdas na ordem de 25% na cultura da alface. Esse resultado indica que a convivência com a



vegetação espontânea pode gerar perdas significativas de produtividade na cultura da alface, o que justifica o emprego de técnicas de manejo como a proposta neste trabalho.

De forma geral, a cobertura morta de bambu favoreceu as maiores reduções de fitomassa e densidade de plantas espontâneas; por outro lado, observou-se maior cobertura do solo e produtividade da cultura. Oliveira *et al.* (2008) também observou melhorias no desempenho do alface cultivado sobre as palhadas de leguminosas e de bambu, além do efeito desse material sobre a supressão da vegetação espontânea. Para o autor, o efeito similar do bambu às leguminosas pode estar relacionado à conservação da umidade do solo e à relação C/N intermediária do material, que pode não ter causado a imobilização de nitrogênio do solo, o que é observado com o uso de outras gramíneas com relação C/N elevada.

## Conclusões

O uso de coberturas mortas foi eficiente na supressão da vegetação espontânea e provocou incrementos significativos de produtividade na cultura da alface. O bambu foi a cobertura morta mais eficiente para inibir a emergência de plantas espontâneas e para aumentar a produtividade na produção da cultura da alface.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Educação Tutorial (PET), ao IF Sudeste MG pela oportunidade e à Fapemig pelas bolsas concedidas.

## Referências bibliográficas

CERQUEIRA, Danilo C. O.; FERREIRA, Vilma M.; MOURA, Gilson F.; SOUZA, Renan C. de; ARAÚJO, Joãp C. de N.; SILVA, Vinícius S. G. da; ALMEIDA, Freds F. A. de; ARAÚJO, Edmaíris R.; ARAÚJO, Ivan, L.; PRATES, Fabiano B. S.; SILVA, José M. da.. Eficiência da cobertura morta do solo na supressão de plantas daninhas e na produtividade da cana planta. **Extensão Rural em Foco: Apoio à Agricultura Familiar**. Editora Científica Digital. Capítulo 3, 29-37, 2020.



EMÍDIO, Samuel de S.; CARDOSO, Júlio C.; FERREIRA, Flávia M. C.. COBERTURA VEGETAL MORTA NO CONTROLE DE PLANTAS ESPONTÂNEAS NA CULTURA DO ALFACE. **ANAIS DO VI SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**, p. 18, 2017.

GIANCOTTI, Paulo R. F.; MACHADO, Maria H.; YAMAUTI, Micheli S.. Período total de prevenção a interferência das plantas daninhas na cultura da alface cultivar Solaris. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 1, p. 1299-1304, 2010.

LIMA, Catarina; PEREIRA, Luciana M.; MAPELI, Nilbe.. Potencial alelopático de crotalária, feijão-de-porco e gergelim na germinação e desenvolvimento inicial de picão-preto (*Bidens pilosa*). **Revista Brasileira de Agroecologia**, Guarapari, v. 2, n. 2, p.1175-1178, 2010.

LOURENÇO, Francisneide de S.; SARAIVA, Raysa V. C.; SILVA, Maria R. M.; MARINHO, Tácia R. dos S.; RODRIGUES, Thiago O.; LIRA, Vanessa de A.. Eficiência de adubos verdes na supressão de plantas espontâneas em sistema agroflorestal no trópico úmido maranhense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018

MEENA, Vijay S.; MEENA, Sunita K.; VERMA, Jay P.; KUMAR, Ashok; AERON, Abhinav; MISHRA, Pankaj K.; BISHT, Jaideep K.; PATTANAYAK, Arunava; NAVEED, Muhammad; DOTANIYA, M.L.. Plant beneficial rhizospheric microorganism (PBRM) strategies to improve nutrients use efficiency: a review. **Ecological Engineering**, v. 107, p. 8-32, 2017.

MORAES, Francisco R.. **Agrotóxicos no Brasil: Padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória**. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - ipea. Brasília, setembro, 2019.

MORICONI, Waldemore; QUEIROGA, Joel L. de; FILHO, Luiz O. R.; PASSOS, Edson F. F.; OLIVEIRA, Laila V. F. de; BUENO, Eduardo A.. **Efeito da cobertura do solo na ocorrência de plantas espontâneas em cultivos consorciados de hortaliças em agroflorestas**. Anais do XII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 2021.

OLIVEIRA, Fabio F. de; GUERRA, José G. M.; ALMEIDA, Dejair L.; RIBEIRO, Raul de L. D.; ESPÍNDOLA, José A. A.; RICCI, Marta dos S. F.; CEDDIA, Marcos B.. Avaliação de coberturas mortas em cultura de alface sob manejo orgânico. **Horticultura Brasileira**, v. 26, p. 216-220, 2008.