



# COINTER PDVAgro 2022

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

## PRODUÇÃO DE FITOMASSA DE LEGUMINOSAS UTILIZADAS PARA ADUBAÇÃO VERDE

## PRODUCCIÓN DE FITOMASA DE LEGUMINOSAS UTILIZADAS PARA EL ABONO VERDE

## PRODUCTION OF LEGUMINOSIS PHYTOMASS USED FOR GREEN FERTILIZATION

Apresentação: Pôster

Renata Andrade Lima<sup>1</sup>; Talysson Daniel Santos da Silva<sup>2</sup>; Gilberto Silva Soares<sup>3</sup>; Antônio Carlos Assis Reis <sup>4</sup>; Gizelia Barbosa Ferreira <sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

A adubação verde é uma técnica que consiste no plantio de espécies nativas ou exóticas, cultivadas em rotação ou consórcio com culturas de interesse econômico. Essas espécies podem ser de ciclo anual, semiperene ou perene e, portanto, cobrem o terreno ao longo de alguns meses ou durante todo o ano (ESPINOLA *et al.*, 2004).

De acordo com Martini *et al.*, (2016) as plantas mais usadas para a adubação verde são da família das leguminosas, por proporcionarem o aporte de elevadas quantidades de massa vegetal ao solo e principalmente pela sua grande capacidade de conseguir incorporar o nitrogênio atmosférico no solo por meio de simbiose, onde ocorre uma ajuda mútua entre a planta e as bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Bradyrhizobium*.

A cobertura de solo proporcionada pela parte aérea das leguminosas contribui no controle de ervas espontâneas, reduzindo o esforço e os custos de mão-de-obra na realização de capinas e, quando atingem determinado estágio de desenvolvimento, podem ser cortadas, incorporadas ou deixadas como cobertura morta no solo, sendo que, no processo de decomposição natural, fornecem quantidades significativas de matéria orgânica e de nutrientes, como nitrogênio, potássio, cálcio e magnésio, melhorando os níveis de fertilidade do solo, constituindo-se em uma adubação verde (LOPES, 2000).

Santos *et al.*, (2021) afirma que essa prática vem sendo cada vez mais utilizada, o que

<sup>1</sup> Graduanda em Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal de Pernambuco, renataprisco1@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal de Pernambuco, tdanielsantossilva2@gmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal de Pernambuco, gilbertofinanciamentos@gmail.com

<sup>4</sup> Graduando em Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal de Pernambuco, acar@discente.ifpe.edu.br

<sup>5</sup> Professora/Doutoranda em Meio Ambiente e Sociedade, IFPE/UPO, gizelia.ferreira@vitoria.ifpe.edu.br

se justifica pelas diversas funções desempenhadas por essa técnica. Costa (1993), caracteriza que a adubação verde, além de melhorar e manter a fertilidade do solo, também auxilia na proteção, na melhoria na taxa de infiltração e retenção de água no solo, a redução da população de plantas espontâneas, o aporte de fitomassa, a mobilização e reciclagem mais eficiente de nutrientes e a fixação biológica de nitrogênio são algumas dessas funções, sendo essas três últimas muito estudadas atualmente.

Os agroecossistemas das comunidades de Marrecos, Imbé e Sítios vizinhos no município de Lagoa de Itaenga, estão situados na Zona da Mata de Pernambuco, são basicamente cultivados com hortaliças, que possuem uma necessidade muito alta e constante de nutrientes e geralmente cultivadas em sistemas intensivos. Dessa forma, é interessante ressaltar que o uso de leguminosas como adubo verde pode ser usado com o objetivo de elevar a baixa fertilidade natural de solos muito intemperizados em zona de mata (COELHO *et al.*, 2013).

As espécies leguminosas utilizadas como adubos verdes podem ser cultivadas nos sistemas de produção da região de diferentes formas, seja na rotação de cultivos, mobilizando nutrientes, seja em áreas consorciadas, produzindo assim fitomassa aérea que poderá ser utilizada como cobertura nos canteiros de hortaliças, liberando nutrientes a partir do processo de decomposição, sendo fonte de energia também para os microrganismos do solo.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de fitomassa fresca de espécies leguminosas utilizadas como adubos verdes cultivadas em consórcio e solteiras.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A adubação verde trata-se de uma prática agrícola que se baseia no plantio de espécies vegetais em rotação ou em consórcio com culturas de interesse econômico. As espécies utilizadas podem ser de ciclo anual ou perene, servindo de cobertura do solo por determinado período ou durante todo o ano, que, após roçadas, podem ser incorporadas ao solo ou mantidas sobre sua superfície (ESPÍNDOLA *et al.*, 2005).

Sedyama, Santos, Lima, (2014) afirmam que a adubação orgânica mantém ou melhora a fertilidade do solo utilizando-se de recursos naturais e das atividades biológicas,



proporcionando o fornecimento de nutrientes de diversas maneiras como: a ciclagem de nutrientes por meio de restos culturais, compostos e resíduos orgânicos, e adubações verdes com leguminosas ou outros grupos de plantas.

A utilização de leguminosas como adubo verde promove também a diversidade de organismos, melhores condições físicas e químicas do solo, fatores esses que influenciam a qualidade do solo, bem como o preparo do solo para o estabelecimento de uma nova cultura, impõem ao sistema solo/microrganismos nova condição que influencia diretamente sobre a disponibilidade, a qualidade e quantidade dos nutrientes no solo (COELHO *et al.*, 2013).

A cobertura de solo aliada a outras técnicas permite um redesenho que estimule os processos e ciclos ecológicos, assegurando a sustentabilidade agrícola dos agroecossistemas manejados, estabelecendo relações com a ciclagem de nutriente e estoques de N e C, contribuindo assim para a melhor forma de manejo, menos agressivo.

## **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido em uma área experimental do IFPE - *Campus* Vitória de Santo Antão, sendo uma área de transição entre zona da mata e agreste do estado de Pernambuco. As leguminosas utilizadas no estudo foram Mucuna preta (*Stylobium atterimum*), Crotalária juncea (*Crotalaria juncea*) e Crotalária spectabilis (*Crotalaria spectabilis*). O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial de 6 x 4. A área do plantio para cada tratamento foi de 4m<sup>2</sup> por parcela, totalizando 24 parcelas e 96m<sup>2</sup>.

O ensaio teve duração de 60 dias a partir da data de plantio das sementes semeadas diretamente no solo. As análises foram realizadas a partir da colheita das espécies e a fitomassa aérea verde/fresca foi determinada pelo método de colheita (FRANGI *et al.*, 1980), que consiste no corte rente ao solo de toda a vegetação herbácea presente em molduras de 1 m<sup>2</sup> lançadas aleatoriamente em cada parcela. Após o corte rente foi feito o peso fresco das amostras. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A maior produtividade de fitomassa fresca das plantas de cobertura (Tabela 1) foram



encontradas no consórcio de Crotalária juncea+Mucuna preta, Crotalária spectabilis, Crotalária spectabilis+Mucuna Preta e a testemunha, que não diferiram estatisticamente entre si. A Mucuna Preta (*S. atterrimum*) e a Crotalária Juncea (*C. juncea*) apresentaram menor produção de fitomassa fresca (Tabela 1).

A baixa produção de fitomassa das leguminosas em curto período revela que estas espécies, quando cultivadas solteiras e nas condições edafoclimáticas e de manejo utilizadas, possuem limitações para cultivo na zona da mata pernambucana. A produção de fitomassa desses adubos verdes não obtiveram semelhança aos resultados obtidos por Wildner (1993) e por Ramos *et al.* (2001), onde elas apresentaram uma produção significativa na região Sul do Brasil, que possui condições edáficas e climáticas diferentes da região estudada.

**Tabela 1.** Produção de fitomassa de leguminosas utilizadas para adubação verde aos 60 DAP (Dias Após o Plantio). Vitória de Santo Antão, 2018.

Tratamentos	Massa fresca Mg.ha <sup>1</sup>
Crotalária Juncea e Mucuna Preta	2,28
Mucuna Preta	0,89*
Crotalária Juncea	1,10*
Crotalária spectabilis	2,23
Crotalária spectabilis e Mucuna Preta	1,62
Testemunha (Ervas espontâneas)	2,24

\*As médias seguidas com asteriscos diferiram estatisticamente no teste de Dunnett a 5% de probabilidade.

Fonte: Própria (2022).

Ao analisar a produtividade da Mucuna Preta e Crotalária juncea em monocultivo, observou-se diferença significativa em relação aos demais tratamentos, alcançado apenas 0,89 Mg.ha<sup>-1</sup> e 1,10 Mg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente, onde a produtividade das plantas espontâneas foi de 2,24 Mg.ha<sup>-1</sup>. Cordeiro *et al.* (2012) em experimento plantado em abril, em Seropédica – RJ, obtiveram produtividade de Crotalária juncea de 0,520 Mg.ha<sup>-1</sup> e atribuíram esta baixa produtividade à época de plantio. A quantidade de fitomassa seca sobre a superfície do solo considerada adequada para o sistema de plantio direto, com a qual se consegue uma boa taxa



de cobertura do solo, segundo Daroult (1998), é de 6,0 Mg.ha<sup>-1</sup>, este valor não foi alcançado por nenhum dos tratamentos.

## CONCLUSÕES

As maiores produtividades de fitomassa fresca foram encontradas nos tratamentos: consórcio de Crotalaria Juncea e Mucuna Preta, Crotalaria spectabilis, Crotalaria spectabilis e Mucuna Preta e a testemunha, onde foram superiores ao cultivo da Crotalaria juncea e Mucuna Preta em cultivo solteiro, o que indica que as condições edafoclimáticas e a forma de manejo utilizada foram limitantes para o cultivo e desenvolvimento dessas leguminosas quando cultivadas solteiras.

## REFERÊNCIAS

COELHO, M. S.; MENDONÇA, E. S.; LIMA, P. C.; GUIMARÃES, G. P.; CARDOSO, I. M. Qualidade da matéria orgânica de solos sob cultivo de café consorciado com adubos verdes. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 37, p. 1576-1586, 2013.

COSTA, M. B. B. (Coord). **Adubação verde no sul do Brasil**. Rio de Janeiro, ASPTA, 1993, 346p.

CORDEIRO, A. A. S.; GONÇALVES JÚNIOR, M.; LANA, L. O. GUERRA, J. G. M.; ARAÚJO, E. S. **Produção de fitomassa de *Crotalaria juncea* em monocultivo e consorciada com milho em condições da baixada fluminense**. XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências do Solo - Solos nos biomas brasileiros: sustentabilidade e mudanças climáticas. Anais. 2012.

DAROLT, M.R. Princípios para implantação e manutenção de sistemas. In: Plantio direto: pequena propriedade sustentável. **Circular Técnico IAPAR**, Londrina, v.101, p. 16-45, 1998.

ESPÍNDOLA, J. D. A.; DE ALMEIDA, D. L.; GUERRA, J. G. M. **Estratégias para utilização de leguminosas para adubação verde em unidades de produção agroecológica**. Embrapa Agrobiologia - Documentos (INFOTECA-E), 2004.

ESPINDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; DE-POLLI, H.; ALMEIDA, D. L.; ABOUD, A. C. S. **Adubação verde com leguminosas**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 49p., 2005. (Coleção Saber).

FRANGI, J. L.; RONCO, M. G.; SANCHES, N. E.; VICARI, R. L.; ROVETTA, G. S. **Efecto del fuego sobre la composición y dinámica de la biomasa de un pastizal de Sierra de la Ventana** (Bs. As., Argentina). Darwiniana, Buenos Aires, v. 22, n. 4, p. 565-585, 1980.



LOPES, O. M. N. **Guandu: leguminosa para controle de mato, adubação verde do solo e alimentação animal.** EMBRAPA-CPATU, 2000.

RAMOS, M.G.; VILLATORO, M.A.A.; URQUIAGA, S.; ALVES, B.J.R.; BODDEY, R.M. Quantification of the contribution of biological nitrogen fixation to tropical green manure crops and the residual benefit to a subsequent maize crop using <sup>15</sup>N-isotope techniques. **Journal of Biotechnology**, v.91, p.105-115, 2001.

MARTINI, A. J.; Cavalheiro, J. M.; Buss, J.; Balbinot, M.; Muhl, F. R.; Feldmann, N. A.; Rhoden, A. C. **BENEFÍCIOS DAS PLANTAS DE COBERTURA E ADUBOS VERDE PARA O SOLO.** 3º Simpósio de Agronomia e Tecnologia, 2016.

SANTOS, Josiel de Jesus; et al. Potencial de leguminosas para adubação verde nas condições edafoclimáticas da fazenda rio manso em couro de Magalhães de Minas / Potential of vegetables for green fertilization in the edaphoclimatic conditions of the rio manso farm in Couto de Magalhães de Minas. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 9, p. 92319-92331, 23 set. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n9-411>. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/g75elnpf4rho5fhuo5vbnqpt3q/access/wayback/https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/36371/pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

SEDIYAMA, M.A.N., SANTOS, I.C., LIMA, P.C. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. **Revista Ceres**, Viçosa, v.61, Suplemento, p. 829-837, nov/dez, 2014

