



Potencial de utilização da cobertura do solo no rendimento produtivo do gergelim

Murielle Magda Medeiros Dantas⁽¹⁾; Adailza Guilherme da Silva⁽²⁾; Alian Cássio Pereira Cavalcante⁽³⁾; Manoel Alexandre Diniz Neto⁽⁴⁾; Belisia Lúcia Moreira Toscano Diniz⁽⁵⁾; José Flávio Cardoso Zuza⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado sem recursos financeiros.

⁽¹⁾ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (Agroecologia), do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus III, Bananeiras, PB. E-mail: murielle.medeiros55@gmail.com; ⁽²⁾ Bacharelada em Agroecologia, CCHSA/UFPB, Campus III, Bananeiras, PB. E-mail: adailzaufpb@hotmail.com; ⁽³⁾ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, CCA/UFPB, Campus II Areia. E-mail: cassio.alian216@gmail.com; ⁽⁴⁾ Professor do Departamento de Agricultura CCHSA/UFPB, Campus III, Bananeiras, PB. E-mail: diniznetto@gmail.com ⁽⁵⁾ Professora do Departamento de Agricultura CCHSA/UFPB, Campus III, Bananeiras, PB. E-mail: belisia.diniz@gmail.com. ⁽⁶⁾ Graduando em Licenciatura Plena em Ciências Agrárias; Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus III, Bananeiras, PB; jose_flaviocardoso@hotmail.com

RESUMO: O gergelim para a agricultura familiar tornou-se uma importante cultura devido as suas adaptabilidades às regiões semiáridas e utilização da mão de obra familiar. Objetivou-se, com este trabalho, analisar o desempenho das coberturas vegetais de bananeira e mamoneira no solo e suas influências no rendimento de grãos e óleo de gergelim e umidade do solo. O experimento foi conduzido em área experimental do Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias no município de Bananeiras – PB. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e seis tratamentos com esquema fatorial 2x3, sendo duas cultivares de gergelim (BRS Seda e CNPA G4), com três coberturas do solo (cobertura com biomassa de mamoneira; cobertura com biomassa de bananeira e um tratamento sem cobertura). Foram avaliadas aos 90 dias as seguintes variáveis: teor de óleo das sementes, produtividade em grãos e óleo e umidade do solo. A proteção do solo através da cobertura com biomassa de bananeira e mamoneira proporciona melhores rendimentos na produção do gergelim devido, entre outros fatores, o aumento e a manutenção da umidade do solo por um tempo mais prolongado.

Termos de indexação: *Sesamum indicum*, teor de óleo, umidade do solo.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o cultivo do gergelim tem despertado o interesse de pequenos e médios produtores que buscam alternativas de produção, por constituir um alimento de alto valor nutricional (cerca de 50% de óleo e 20% de proteína), ser uma cultura tolerante à seca e bem adaptada à produção familiar e aos solos da região (SILVA et al., 2012).

Os solos áridos e semiáridos do Nordeste são, em geral, pobres em matéria orgânica e podem estar em calcinação devido a elevada temperatura (PEREIRA et al., 2001). O aumento da temperatura implica em uma sequência de alterações em diversos subsistemas do solo, por tratar-se de uma propriedade que influi diretamente sobre os processos deste ambiente, de grande importância para a manutenção dos seus níveis de qualidade e produtividade (Eltz & Rovedder, 2005).

A cobertura morta é uma técnica importante e vantajosa ao manejo do solo, diminui o surgimento de plantas invasoras, mantém, sem mudanças bruscas, a temperatura e umidade do solo e diminui a lixiviação de nutrientes (RODRIGUES et al., 2009), em quantidade adequada, reduz a taxa de evapotranspiração das culturas, principalmente nos estádios em que o dossel dessas não cobre totalmente o solo (ANDRADE et al., 2002). Objetivou-se, com a presente pesquisa, avaliar o desempenho da cobertura do solo com biomassa de bananeira e mamoneira no rendimento produtivo do gergelim.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de janeiro a junho de 2012, em área experimental, no Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias no município de Bananeiras – PB, pertencente à mesorregião do Agreste e microrregião do Brejo paraibano. De acordo com (Campos & Queiroz, 2006), o solo do município corresponde a um Latossolo Amarelo Distrófico típico. Apresentando relevo suave ondulado, perfil muito profundo, bem drenado, com capacidade de retenção de umidade moderada e classe textural franco-argilo-arenosa (EMBRAPA, 2006). A altitude, na área do experimento, é de 552 metros, com

clima, segundo Koppen, do tipo As' o qual corresponde ao submediterrâneo (Brasil, 1972).

A semeadura do gergelim foi realizada colocando as sementes em sulcos com espaçamento de 60x10 cm, após desbaste. A emergência aconteceu cinco dias após a semeadura e com 25 dias após a emergência, realizou-se o desbaste, deixando a planta mais vigorosa a cada 10 cm. A unidade experimental foi representada por três fileiras com 10 plantas cada, totalizando 30 plantas por parcela, sendo avaliada oito plantas da área útil na fileira central.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e seis tratamentos com fatorial 2x3, sendo duas cultivares de gergelim (BRS Seda e CNPA G4), com três coberturas vegetais do solo (cobertura com biomassa de mamona e cobertura com biomassa de bananeira) e um tratamento sem cobertura (testemunha), totalizando 24 parcelas.

O material utilizado como cobertura vegetal, foi coletado no local do experimento, sendo utilizada a parte aérea completa (folhas, ramos e caules) de plantas de mamona e folhas de bananeira. O material orgânico (biomassa) foi triturado em triturador de resíduos (TR 200, Trapp) para, em seguida, ser dispostos nos canteiros no dia da semeadura em camada com espessura de 5 cm.

Foram avaliados, aos 90 dias, as variáveis: teor de óleo das sementes, produtividade em óleo e produtividade em grãos e umidade do solo. As análises de variância foram avaliadas pelo teste F ($P < 0,05$) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A análise estatística foi realizada pelo software estatístico ASSISTAT versão 7.7 beta (Silva & Azevedo, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As biomassas utilizadas como cobertura do solo foram eficientemente semelhantes, mas com resultados significativos em relação ao tratamento sem cobertura, mantendo a umidade do solo com valores médios superiores a 4 e 5% em coberturas com biomassa de bananeira e mamoneira, respectivamente (Tabela 1). Vale salientar que, com a cobertura do solo, há proteção contra a erosão e selamento superficial, bem como maior umidade e por mais tempo o solo permanece úmido (Resende et al., 2005).

Tabela 1: Umidade do solo cultivado com plantas de gergelim sob diferentes tipos de cobertura.

Coberturas	Variedades		Médias
	BRS Seda	CNPA G4	
	-----%-----		
Testemunha	18,10	18,02	17,56b
Bananeira	23,88	20,60	22,24a
Mamoneira	21,58	23,57	22,57a
Médias	21,18A	20,39A	-
CV (%)	16,10		

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

O rendimento produtivo em óleo foi maior em plantasque receberam proteção do solo através de sua cobertura com incremento superior a 800 kg ha⁻¹ comparado ao tratamento sem cobertura. A cobertura do solo com biomassa de mamoneira não diferiu daquele sem cobertura, embora com increment maior que 300 kg ha⁻¹. Com as variedades de gergelim estudadas, não houve efeito significativo. Tal fato, tem implicação direta na manutenção da umidade do solo e nas biomassas utilizadas como cobertura, proporcionando às variedades expressarem seu potencial produtivo (Tabela 2). (Silva et al., 2013) trabalharam com a cultura do gergelim em sistemas de cultivo consorciado e solteiro e obtiveram um rendimento produtivo em óleo de 400,53 kg ha⁻¹.

Tabela 2: Produtividade em óleo em função dos diferentes tipos de cobertura sobre o solo.

Coberturas	Variedades		Médias
	BRS Seda	CNPA G4	
	-----kg ha ⁻¹ -----		
Testemunha	1.043,39	775,83	909,61 b
Bananeira	1.742,98	1.734,84	1.738,91 a
Mamoneira	1.067,71	1.440,13	1.253,92 ab
Médias	1.284,70 A	1.316,93 A	-
CV (%)	31,87		

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O rendimento produtivo em grãos seguiu a tendência do rendimento em óleo, independente dos tratamentos aplicados. Tal comportamento é justificado porque a estimativa do rendimento em óleo é realizada pelos teores de óleo presentes na semente que é dado em porcentagem de óleo em relação a massa da semente. Neste trabalho, os teores médios dos tratamentos testemunha, cobertura do solo com biomassa de bananeira e mamoneira foi, respectivamente, 44,98, 46,87 e 45,96% (Tabela 3). Vale ressaltar que o rendimento produtivo em óleo é mais influenciado pela produtividade em grãos que pelos teores de óleo, devido este variar muito pouco. Sendo assim,



segundo (Santos et al., 2007) justificam o manejo da cultura com o objetivo de maximizar a produtividade de grãos para condicionar elevados rendimentos em óleo.

Tabela 3. Produtividade de grãos em função dos diferentes tipos de cobertura sobre o solo

Coberturas	Variedades		Médias
	BRS Seda	CNPA G4	
	-----kg ha ⁻¹ -----		
Testemunha	2.319,69	1.724,84	2.022,26 b
Bananeira	3.718,75	3.701,40	3.710,08 a
Mamoneira	2.323,12	3.133,44	2.728,28 ab
Médias	2.787,19 A	2.853,23 A	-
CV (%)	31,27		

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

CONCLUSÕES

A proteção do solo através da cobertura com biomassa de bananeira e mamoneira proporciona melhores rendimentos na produção do gergelim devido, entre outros fatores, o aumento e a manutenção da umidade do solo por um tempo mais prolongado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. S.; MOREIRA, J. A. A.; STONE, L. F.; CARVALHO, J. A. Consumo relativo de água do feijoeiro no plantio direto em função da porcentagem de cobertura morta no solo. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. v.6, p.35-38, 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura. I – Levantamento Exploratório. Reconhecimento de Solos do Estado da Paraíba. II – Interpretação para uso Agrícola dos Solos do Estado da Paraíba. M.A./CONTAB/USAID/BRASIL. (Boletim DPF. EPE-MA, 15 - Pedologia, 8). Rio de Janeiro. 1972. 683p.

CAMPOS, M. C. C.; QUEIROZ, S. B.; Reclassificação dos perfis descritos no levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado da Paraíba. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. V. 6, n.1. 1º Semestre de 2006.

ELTZ, F. L. F.; ROVEDDER, A. P. M. Revegetação e temperatura do solo em áreas degradadas no sudoeste do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agrociência*, v.11, p. 193-200, Pelotas, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro, p. 306, 2006

PEREIRA, J. R.; BELTRÃO, N. E. M.; ARRIEL, N. H. C.; OLIVEIRA, J. N. Adubação orgânica no gergelim no cariri cearense. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA NO SEMIÁRIDO, 3, 2001, Campina Grande. Resumos... Campina Grande: 2001. p. 1-8.

RODRIGUES, D. S.; NOMURA, E. S.; GARCIA, V. A.; Coberturas de solo afetando a produção de alface em sistema orgânico. *Revista Ceres*, v.56, p. 332-335, 2009.

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande, v. 4, p. 71-78, 2002.

SILVA, G. dos S.; OLIVEIRA R. A.; QUEIROZ, N. L.; SILVA, M. N. B.; SOUSA, M. F.; SILVA, S. A. Desempenho agrônômico de algodão orgânico e oleaginosas consorciados com palma forrageira. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. v.17, p.975-981, 2013.

