

Produtividade de tomate rasteiro cultivado sob diferentes coberturas do solo em Tangará da Serra – MT

Alessandro Bandeira Dalbianco, Santino Seabra Júnior, Adalberto Santi, Daiane Andréia Trento, Fernanda Lourenço Dipple

Resumo: A busca pela obtenção de uma agricultura sustentável que visa o aumento da produtividade, diminuindo custos e com alternativas de produção ao agricultor está cada vez mais presente no cenário agrícola mundial, principalmente na produção de hortícolas, como exemplo, o tomate. Desta forma, algumas técnicas podem ser utilizadas, como a utilização de plantas de cobertura e plástico de polietileno (mulching) como manejo de cobertura de solo. Diante disto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produtividade de duas cultivares de tomate rasteiro cultivadas sob diferentes tipos de coberturas de solo. O delineamento em blocos casualizados em fatorial foi utilizado, composto por 5 coberturas do solo e 2 cultivares de tomate rasteiro, com 4 repetições, contendo 40 unidades experimentais. Os tratamentos foram os seguintes: I) Sem cobertura do solo (plantio convencional); II) Cobertura de solo com filme de polietileno ou “mulching”; III) Cobertura de solo com sorgo; IV) Cobertura de solo com capim Sudão e V) Cobertura de solo com milheto. As cultivares de tomate rasteiro utilizadas foram a Thaíse e Fascínio. O espaçamento utilizado foi de 0,50 m entre plantas e 1,20 m entre linhas, com intervalo de 0,30 m entre canteiros, totalizando uma população total de 13.333 pl ha⁻¹. Verificou-se que o tratamento com o mulching diferiu dos demais para a produtividade comercial do tomateiro independentemente da cultivar analisada. As cultivares Fascínio e Thaíse cultivadas no sistema de cobertura com “mulching” de polietileno obtiveram maior produtividade, com produtividade comercial e total de 74448,14 e 110536,12 kg ha⁻¹, respectivamente.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum* Mill.; *Sorghum bicolor* (L.) Moench.; *Sorghum bicolor* cv. sudanense; *Pennisetum americanum* (L); Mulching.

Introdução

A cultura do tomateiro (*Solanum lycopersicum* Mill.) pertence à família das solanáceas, apresenta significância mundial, é cultivada em quase todo o mundo, ficando em segundo lugar atrás somente da cultura da batata (CLEMENTE; BOITEUX, 2012). Segundo a ABCSEM (2014), o cultivo de tomate gera aproximadamente 300 mil empregos diretos, movimentando anualmente R\$ 2 bilhões, o que corresponde a 16% do PIB gerado pela produção de hortaliças, sendo essa uma cadeia produtiva de forte relevância econômica no cenário nacional.

As cultivares e os sistemas de manejo adotados interferem na produtividade e qualidade dos frutos do tomateiro. A média brasileira na produção de tomate é de 67648 kg ha⁻¹, a da região Centro-Oeste 88265 kg ha⁻¹. No entanto, a produtividade média do estado de Mato Grosso é de 24220 kg ha⁻¹ o que corresponde a 27% do potencial produtivo da região (IBGE, 2018), evidenciando um espaço de crescimento da cultura no Estado. No entanto, buscam-se manejos tecnológicos alternativos para a conservação da qualidade do solo e sustentabilidade da agricultura (STEFANOSKI et al., 2013).

A cobertura do solo é uma prática agrícola que visa, principalmente o controle das plantas invasoras, a diminuição das perdas de água por evaporação, a facilidade de colheita e a comercialização, uma vez que, por não ficar em contato direto com o solo, o produto é colhido

mais limpo, com melhor qualidade (GONÇALVEZ et al., 2005), importante na melhoria das condições químicas, físicas e biológicas do solo (DEUBER, 1997).

Atualmente filmes plásticos de polietileno são amplamente utilizados como cobertura do solo ou “mulching” em diversas culturas, tendo sido empregada como manta sobre as plantas de tomate, melão e melancia (DANTAS et al., 2009). Por isso, é uma opção promissora, podendo também ser empregada a técnica de cobertura de solo com mulching, viabilizando a mecanização do cultivo em larga escala.

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produtividade de duas cultivares de tomate rasteiro sob diferentes coberturas de solo.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na área experimental do Campus Universitário Professor Eugênio Carlos Stieler de Tangará da Serra da Universidade do Estado de Mato Grosso, no laboratório de Horticultura, o qual localiza-se nas coordenadas geográficas 14° 65' 00" S, 57° 43' 15" W, com elevação de 440 metros. O clima da região é do tipo Aw, de acordo com a classificação de Köppen (tropical úmido megatérmico) e o solo é classificado como Latossolo Vermelho distroférico (EMBRAPA, 2018). A temperatura média do ar, precipitação e umidade média anual da região são de 26,1 °C, 1.830 mm e 70-80%, apresentando duas estações bem definidas, com um inverno seco e um verão chuvoso (DALLACORT et al., 2011).

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados em fatorial composto por 5 coberturas do solo e 2 cultivares de tomate rasteiro, com 4 repetições, contendo 40 unidades experimentais. Os tratamentos foram os seguintes: I) Sem cobertura do solo (plantio convencional); II) Cobertura de solo com filme de polietileno ou “mulching” (dupla face, preto e branco de 25 micras); III) Cobertura de solo com sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) cv. JB 1330; IV) Cobertura de solo com capim Sudão (*Sorghum bicolor* cv. sudanense) cv. ANsf 306 e V) Cobertura de solo com milheto (*Pennisetum americanum* L.) cv. ANm 17. As cultivares de tomate rasteiro utilizadas foram a Thaíse e Fascínio (Feltrin sementes), destinado ao consumo *in natura*.

As parcelas foram constituídas por 4 canteiros (5 x 1,2 m) cada canteiro, dividido entre as cultivares Thaíse e Fascínio, onde foram avaliadas 6 plantas por repetição e por cultivar. A semeadura das plantas de cobertura foi realizada sobre os canteiros, no espaçamento entre linhas de 0,30 m, utilizando 25 kg ha⁻¹ de sementes de milheto; 25 kg ha⁻¹ de sementes de sorgo, e 25 kg ha⁻¹ de sementes de capim sudão. No início do florescimento das plantas de cobertura foi realizado a roçagem das mesmas, ficando sobre a superfície dos canteiros para após realizar o transplântio das mudas de tomateiro.

A adubação de plantio foi incorporada no sulco, e as mudas de tomateiro foram transplantadas quando atingiram 26 DAS, com espaçamento de 0,50 m entre plantas e 1,20 m entre linhas, com intervalo de 0,30 m entre canteiros, totalizando uma população total de 13.333 pl ha⁻¹. A irrigação foi realizada por sistema de gotejamento, utilizando-se também para fertirrigação de acordo com o manual da 5ª aproximação (RIBEIRO, 1999).

Foi avaliado a produtividade comercial e total, seguindo a metodologia de Araújo (2011), onde foram contabilizados e pesados todos os frutos de seis plantas para cada repetição e cultivar.

Os dados de produtividade total e comercial foram submetidos a análise de variância e as diferenças significativas foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussões

A precipitação e a irrigação aplicada corresponderam a 243,84 e 534,88 mm, respectivamente, totalizando um volume de 778,72 mm durante o período de cultivo. Para o crescimento e desenvolvimento a cultura do tomate tem como exigência a faixa de temperaturas ótimas entre 18,3 a 32,2 °C. Para os valores de temperatura máxima, média e mínima foram respectivamente, 33,73, 26,36 e 20,69 °C.

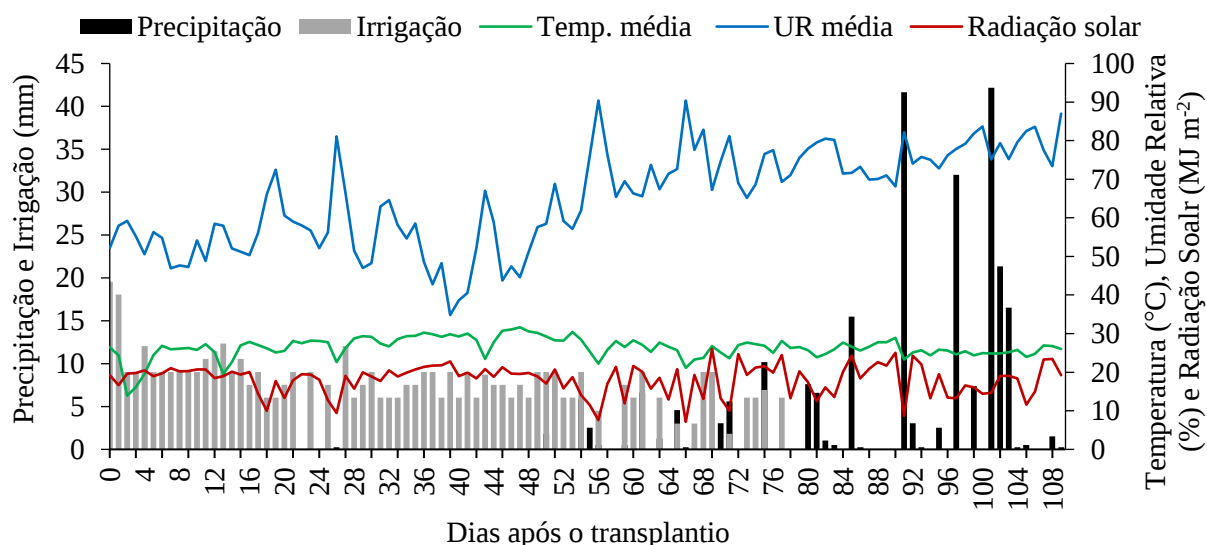


Figura 1. Precipitação, irrigação, temperatura, umidade relativa média do ar e radiação solar durante o experimento. Tangará da Serra – MT, 2019.

O resultado da análise da variância para as produtividades comercial e total do tomateiro pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para produtividade comercial e total do tomateiro rasteiro em função de coberturas do solo e cultivares. Tangará da Serra – MT, 2019.

Fonte de Variação	Grau de Liberdade	Quadrados Médios de Produtividade	
		Comercial	Total
Bloco	3	1,19E+0009	1,42E+0009
Cobertura	4	257345991,38*	606267845,85**
Cultivar	1	38964811,72 ^{ns}	8615534,14 ^{ns}
Cobertura*Cultivar	4	45217182,71 ^{ns}	47868122,38 ^{ns}
Resíduo	27	93527209,57	138514611,78
Coeficiente de Variação (%)		14,66	12,35

Análise de Variância: **p-valor $\leq 0,01$ significativo a 1% de probabilidade e *p-valor $\leq 0,05$ significativo a 5 % de probabilidade ns não significativo, pelo teste F.

Com base na análise de variância, para as variáveis analisadas da cultura do tomate, foram verificados efeitos significativos a 5% de probabilidade para o tipo de cobertura em função das duas cultivares em relação a produtividade comercial e com efeito significativo a 1% de probabilidade pelo teste F entre os tratamentos para a produtividade total em relação ao tipo de

cobertura (Tabela 1). Quando avaliado as duas cultivares entre, pode-se verificar que entre elas não houve efeito significativo, o mesmo caso em relação entre as coberturas versus cultivar.

Na tabela 2 estão apresentados os dados de produtividade comercial e total de tomate submetidos ao teste Tukey ($p < 0,05$). A produtividade comercial e total variou de 59338,52 a 74448,14 kg ha⁻¹ e de 88415,57 a 110536,12 t ha⁻¹, respectivamente.

Tabela 2. Teste de médias para produtividade comercial e total de tomate rasteiro em função das coberturas de solo para as cultivares Thaíse e Fascínio.

Cobertura	Produtividade comercial (kg ha ⁻¹)	Produtividade total (kg ha ⁻¹)
Mulching	74448,14a	110536,12a
Sem cobertura	67696,92b	92756,01b
Sorgo	65601,14b	92479,63b
Milheto	62855,37b	92271,30b
Capim Sudão	59338,52b	88415,57b

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Verificou-se que o tratamento com o mulching diferiu dos demais para a produtividade comercial do tomateiro independentemente da cultivar analisada com uma produtividade de 74448,14 kg ha⁻¹.

O tratamento sem cobertura teve uma produtividade de 67696,92 kg ha⁻¹, o que representa uma diferença de 9,07% menor em relação ao tratamento mulching. Já o sorgo, o milho e o capim sudão não diferiram significativamente do tratamento sem cobertura, apresentando produtividades iguais estatisticamente.

Com relação a produtividade total o tratamento mulching foi o mais produtivo, com 110536,12 kg ha⁻¹, independente da cultivar avaliada. Já os outros tratamentos não diferiram estatisticamente entre si em relação a produtividade, porém com produtividade menor em relação ao tratamento com mulching.

De modo geral, para todos os tratamentos na produtividade total foram acima da média nacional que é de 67648 kg ha⁻¹ (IBGE, 2018), onde o maior desempenho produtivo foi obtido pelo mulching de polietileno, resultados que corroboram com as produtividades de Silva et al. (2019) e Ortiz (2015), em que o mulching de polietileno obteve produtividades maiores em relação aos tratamentos sem cobertura e com cobertura vegetal.

Em contraponto com este trabalho, em estudo realizado por Cabral et al. (2018), constatou que a utilização de palhada para o cultivo de tomate rasteiro obteve maior produtividade em relação ao solo sem cobertura, devido a supressão de plantas daninhas e melhoria de atributos físicos e químicos do solo para a região Centro-Oeste de Goiás.

Conclusões

Nas condições desenvolvidas, as cultivares Fascínio e Thaíse cultivadas no sistema de cobertura com “mulching” de polietileno obtiveram maior produtividade, com produtividade comercial e total de 74448,14 e 110536,12 kg ha⁻¹, respectivamente, sendo o sistema mais indicado para o aumento da produtividade, e os demais tratamentos não diferiram entre si, apresentando produtividade inferior ao tratamento com mulching.

Referências Bibliográficas

- ABCSEM. Associação Brasileira de comércio de sementes e mudas. **Tomaticultura-valioso segmento do agronegócio nacional**. Notícias. Disponível em: <<https://www.abcsem.com.br/releases/2614/abcsem-na-hortitec-2014>> Acesso em: 20 abr. 2020.
- ARAÚJO, A. P. **Produção, qualidade e efeitos microclimáticos no cultivo de tomate industrial em diferentes coberturas do solo no município de Baraúna-RN**. 2011. 102 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2011. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/82/Antonio%20Padua%20.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- CABRAL, L. M. et al. Cultivo de tomate industrial em sistema de plantio direto, alternativa sustentável para região centro-oeste. **Anuário de Produções Acadêmico-científicas dos discentes da Faculdade Araguaia**, v. 7, n. 1, p. 26-33, 2018.
- CLEMENTE, F. M. V.; BOITEUX, L. S. **Produção de Tomate para Processamento Industrial**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012. 344 p.
- DALLACORT, R. et al. Distribuição das chuvas no município de Tangará da Serra, médio norte do Estado de Mato Grosso, Brasil. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 33, n. 2, p. 193-200, 2011.
- DANTAS, M. S. M. et al. Rendimento e qualidade de frutos de melancia cultivada sob proteção de agrotêxtil combinado com mulching plástico. **Horticultura Brasileira**, v. 27, n. 2, p. 824-829, 2009.
- DEUBER, R. **Ciências das plantas daninhas infestantes: manejo**. 2 ed. Campinas: IAC, 1997.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5.ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2018. 355p.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciencia e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039–1042, 2011.
- GONÇALVES, A. O.; FAGNANI, M. A.; PERES, J. G. Efeitos da cobertura do solo com filme de polietileno azul no consumo de água da cultura da alface cultivada em estufa. **Engenharia Agrícola**, v. 5, n. 23, p. 622-631, 2005.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Dezembro. 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>>. Acesso em: 05 abr. 2020.
- ORTIZ, V. **Effects of different mulching techniques for improving irrigation water use efficiency and yields for cherry tomato produced by Del Cabo farm in Baja California, México**. 2015. 81 f. (Dissertação de Mestrado, Universidade de Wageningen) - Mestrado em Agricultura orgânica, Netherlands, 2015. Disponível em: <<https://edepot.wur.nl/399225>>. Acesso em: 07 abr. 2020.
- RIBEIRO, A. C. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5. Aproximação. Comissão de fertilidade do solo do estado de Minas Gerais, 1999.
- SILVA, A. C. C. et al. Yield in tomato under two water depths and plastic mulching. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 14, n. 3, p. 1-6, 2019.
- STEFANOSKI, D. C. et al. Uso e manejo do solo e seus impactos sobre a qualidade física. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 12, p. 1301-1309, 2013.