

INTERFERENCIA DE PLANTAS DANINHAS NA QUALIDADE DA MELANCIA NOS SISTEMAS DE PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL¹

MÁRCIO GLEDSON OLIVEIRA DA SILVA^{2*}, FRANCISCO CLÁUDIO LOPES DE FREITAS², ELIZANGELA CABRAL DOS SANTOS², HÉLIDA CAMPOS MESQUITA³, DONATO RIBEIRO CARVALHO²

RESUMO - Este trabalho teve como objetivo avaliar estratégias de manejo de plantas daninhas sobre a qualidade da melancia em cultivo sucessivo ao meloeiro nos sistemas de plantio direto (SPD) e convencional (SPC). O experimento foi conduzido em esquema de parcelas subdivididas, no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. Nas parcelas foram avaliados dois sistemas de plantio (plantio direto e plantio convencional) e nas sub-parcelas, nove estratégias de manejo de plantas daninhas (cobertura com filme de polietileno; com capinas manuais utilizando enxada aos 14 dias após o transplante (DAT); aos 14 e 28 DAT; 14 e 42 DAT; aos 14, 28 e 42 DAT; aos 28 DAT; aos 28 e 42 DAT; aos 42 DAT e uma testemunha sem capinas). Foram realizadas avaliações de densidade e massa seca de plantas daninhas aos 14, 28 e 42 DAT e por ocasião da colheita da melancia (80 DAT). Foram determinadas as características qualitativas dos frutos (comprimento longitudinal e transversal; espessura de polpa; firmeza da polpa, pH e teor de sólidos solúveis). O SPD reduziu a densidade e a massa seca das plantas daninhas, necessitando da realização de apenas uma capina entre 28 e 42 DAT, enquanto que no SPC houve necessidade de realização de capinas aos 14 e 28 DAT. O SPD e o filme de polietileno no sistema de plantio convencional permitem a realização um segundo cultivo na área em sucessão ao meloeiro, reduzindo a interferência de plantas daninhas e proporcionando resultado satisfatório nas características de qualidade da melancia.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*. Competição de plantas daninhas. Cobertura morta. Filme de polietileno.

INTERFERENCE OF WEEDS IN QUALITY SYSTEMS IN WATERMELON AND CONVENTIONAL TILLAGE

ABSTRACT - This work aimed to evaluate strategies for weed management on the quality of watermelon in the subsequent growing melons in no-tillage (NT) and conventional (SPC). The experiment was conducted in split plot in randomized block design with four replications. The plots were evaluated both tillage systems (no tillage and conventional tillage) and sub-plots, nine strategies for weed management (covering with polyethylene film, with weeding at 14 days after transplanting (DAT) at 14 and DAT 28, 14 and 42 DAT, at 14, 28 and 42 DAT, the DAT 28, at 28 and 42 DAT, the DAT 42 and a control without weeding). We evaluated density and weed dry weight at 14, 28 and 42 DAT and at harvest of watermelon (80 DAT). For watermelon, were evaluated for fruit quality characteristics (longitudinal and transverse length, pulp thickness, firmness, pH and soluble solids). The SPD reduced the density and dry mass of weeds, requiring the completion of only one weeding between 28 and 42 DAT, whereas the SPC was necessary to carry out weeding at 14 and 28 DAT. The SPD and the polyethylene film in the conventional tillage system allow the realization a second crop in the area in succession to the melon, reducing weed interference and providing satisfactory results in the quality characteristics of watermelon.

Keywords: *Citrullus lanatus*, competition, straw, polyethylene mulching.

*Autor para correspondência.

¹Recebido para publicação em 27/05/2012; aceito para publicação em 15/04/2013

Trabalho de dissertação do curso de fitotecnia do primeiro autor.

²Departamento de Ciências Vegetais, UFRSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN; m_gledson@yahoo.com.br

³Instituto Federal do Rio Grande do Norte, 59700-971, Apodi-RN; helida_campos25@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A qualidade final de frutos e hortaliças está relacionada, direta e indiretamente, a numerosos fatores intrínsecos e extrínsecos, que atuam durante todas as fases de crescimento e desenvolvimento da cultura, tais como as condições climáticas, suprimento de água e nutrientes, além das técnicas de manejo empregadas. Outro fator que pode influenciar na qualidade do produto colhido é a interferência de plantas daninhas, que competem com a cultura por água, luz e nutrientes. Além disso, podem liberar substâncias alelopáticas, afetando o crescimento, a produtividade das culturas em termos quantitativos e qualitativos (FERNANDES, 2010; SOARES et al., 2010).

Na melancieira (*Citrullus lanatus*), a interferência das plantas infestantes pode resultar em até 95% de perda na produtividade (MEDEIROS et al., 2000), podendo prejudicar também, as características qualitativas dos frutos (MACIEL et al., 2008). Na cultura do melão, por exemplo, Fernandes (2010) verificou que a interferência das plantas daninhas causou redução no teor de sólidos solúveis, tamanho dos frutos e na espessura de polpa, além de queda expressiva na produtividade de frutos comercializáveis.

Atualmente, a técnica mais utilizada pelos produtores de melão e melancia, visando o controle das plantas daninhas é a cobertura do solo com filme de polietileno, que além de evitar a realização de capinas, aumenta a eficiência de uso da água pela cultura, pois funciona com barreira física reduzindo a evaporação (CARON; HELDWEIN, 2000; TEÓFILO et al., 2012). Além disso, evita o contato direto do fruto com o solo, melhorando seu aspecto visual. No entanto, devido aos custos elevados da matéria prima e da mão-de-obra, na colocação do filme no campo, este método é mais empregado em cultivos de maior valor agregado, como a produção de frutos de melão destinados ao mercado externo. Após a colheita dessa cultura é comum os produtores realizarem um segundo cultivo na área no sentido de amortizar os custos e melhor aproveitar esse material, sem a necessidade de um novo preparo do solo. Neste caso, uma das culturas utilizadas tem sido a melancia, por apresentar maior rusticidade em relação à cultura antecessora (SILVA et al., 2013).

Outra técnica utilizada no intuito de diminuir a interferência das plantas daninhas é o sistema de plantio direto na palha (SILVA HIRATA, et al., 2009; FERNANDES, 2010; TEÓFILO et al., 2012;). Embora dependa de fatores como local e pressão de plantas daninhas, a ausência de revolvimento do solo e a cobertura morta palha podem até eliminar a necessidade de aplicação de herbicidas ou realização de capinas (SMEDA; WELLER, 1996). Além disso, o sistema de plantio direto reduz as perdas de solo por erosão hídrica e eólica, reduz o assoreamento e a eutrofização de represas, rios e riachos, melhora as

características físicas do solo, elevando sua capacidade de infiltração e retenção de água, elevando, também, seu teor de matéria orgânica (AGNES et al., 2004; FREITAS et al., 2005).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar estratégias de manejo de plantas daninhas, no sistema de plantio direto e convencional, sobre a qualidade de frutos de melancia em cultivo sucessivo ao meloeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no período de dezembro de 2008 à março de 2009 na horta experimental do campus da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), localizado no município de Mossoró-RN, cujas coordenadas geográficas são 5°11" de latitude sul e 37°20" de longitude oeste. O clima da região é quente e seco; com precipitação pluviométrica média anual de 673,9 mm, entre os meses de fevereiro e junho, temperatura média de 27 °C e umidade relativa do ar de 68,9% (CARMO FILHO; OLIVEIRA, 1995). No período da condução do experimento, a precipitação pluviométrica na região de Mossoró está apresentada na Figura 1.

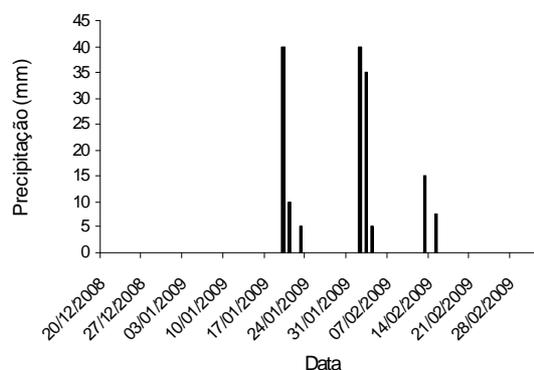


Figura 1. Precipitação pluviométrica durante o período experimental. Mossoró-RN, 2009.

O experimento foi conduzido no esquema de parcelas subdivididas, no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Nas parcelas foram avaliados dois sistemas de plantio (plantio direto e plantio convencional) e nas sub-parcelas nove sistemas de manejo de plantas daninhas (cobertura com filme de polietileno; com capinas manuais utilizando enxada aos 14 dias após o transplante (DAT); aos 14 e 28 DAT; 14 e 42 DAT; aos 14, 28 e 42 DAT; aos 28 DAT; aos 28 e 42 DAT; aos 42 DAT e testemunha sem capinas). As sub-parcelas foram constituídas de uma fileira de 8,0 m de comprimento espaçadas de 1,80m entre elas.

Antes da implantação do experimento, a área foi cultivada com meloeiro no período de outubro a dezembro de 2008, sendo que nas parcelas cultivadas

no sistema de plantio direto (SPD), para obtenção da palhada foi realizada, em fevereiro de 2008, plantio da cultura do milho em consorciação com *Brachiaria brizantha*. Após a colheita do milho, a forrageira cresceu livremente até o mês de julho, quando foi dessecada com 1,90 kg ha⁻¹ do herbicida glyphosate (formulação concentrada de sais de isopropilamina (41%), uma amina surfactante - polioxietilenoamina (15,4%) e água.). A massa seca da palhada formada pela *B. brizantha* e pelos restos culturais do milho foi de 8,0 t ha⁻¹. Nas parcelas com plantio convencional (SPC), a área, também, foi cultivada com milho no mesmo período, para a implantação do meloeiro; o solo foi preparado por meio de aração e duas gradagens, realizadas uma semana antes do transplante das mudas.

Após a colheita do melão, nas parcelas de

SPD, foi efetuada dessecação com 1,90 kg ha⁻¹ do herbicida glyphosate (formulação concentrada de sais de isopropilamina (41%), uma amina surfactante - polioxietilenoamina (15,4%) e água.) e retiradas amostras da palha onde verificou-se em média 5,0 t ha⁻¹ de massa seca. Nas parcelas com SPC, foi realizado controle de plantas daninhas, por meio de capina manual com enxada. Nos tratamentos com filme de polietileno, as parcelas foram mantidas no mesmo local do cultivo do melão, para a reutilização do mesmo. No SPD esse filme foi colocado por cima da palhada e no SPC sobre os camalhões.

Por ocasião do transplante, foram retiradas amostras de solo à profundidade de 0 a 20cm, separadamente para as parcelas de plantio convencional e plantio direto, para realização de análise química do solo, cujo resultado encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Análise química do solo sob sistemas de plantio convencional e direto. Mossoró-RN, UFERSA, 2009.

Sistema de plantio	pH (água)	Mat. Org. (%)	P mg dm ⁻³	K ⁺	Na ⁺	Ca ⁺	Mg ²⁺ mmolc dm ⁻³
Pl. Convencional	8,50	1,30	293	6,07	7,95	36,1	2,00
Pl. Direto	8,60	3,05	430	8,54	9,74	40,7	3,00

O transplante da melancia foi feito por meio de mudas, após 15 dias da sementeira, produzidas em bandejas de poliestireno expandido com 128 células, no espaçamento de 1,80 m entre fileiras x 0,40 m entre plantas na fileira.

Foi utilizado o sistema de irrigação localizado por gotejamento com emissores espaçados 0,3 m e vazão de 1,7 L h⁻¹. O manejo da água foi realizado com base na curva característica de água no solo para cada sistema de plantio a 15 e 30 cm de profundidade (Figura 2), de modo a manter o solo com umidade superior a 75% da água disponível total, e por ocasião das irrigações de cada tratamento a umidade do solo foi elevada para valores correspondentes a potencial matricial, média nas duas profundidades, de cerca de -3 kPa (capacidade de campo). (TEOFILO et al., 2012). Com base nessas informações e pelo monitoramento através de tensiômetros, foram aplicadas lâminas diferenciadas para cada tratamento.

As adubações foram realizadas de forma contínua de acordo com estágio fenológico da cultura via água de irrigação, utilizando-se 348,0 kg ha⁻¹ de N, 241,0 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 274,0 kg ha⁻¹ de K₂O, na forma de ureia, MAP e cloreto de potássio, respectivamente, segundo metodologia adotada por produtores da região.

Aos 14, 28 e 42 DAT e por ocasião da colheita da melancia (80 DAT), foram realizadas avaliações de densidade e massa seca de plantas daninhas nos tratamentos sem capinas nos dois sistemas de plantio. Para tal, foram realizadas, em cada sub-parcela, três amostragens em quadrados com 0,50 m de lado (0,25 m²). As plantas daninhas foram colhidas ao nível do solo, separadas por espécie, contadas e levadas à estufa com circulação forçada de ar à temperatura de 65 °C, até massa constante, para determinação da massa seca.

As características avaliadas nos frutos foram realizadas com base em amostragem de quatro frutos por sub-parcela, os quais foram levados ao laboratório de pós-colheita do Departamento de Ciências Vegetais na UFERSA, no dia da colheita. Avaliou-se comprimento longitudinal e transversal; espessura de polpa; firmeza da polpa, pH e teor de sólidos solúveis (SS).

Os comprimentos longitudinais, transversais e a espessura de polpa foram obtidos por meio de medições em quatro frutos cortados ao meio, no sentido longitudinal, com auxílio de uma régua. A firmeza de polpa, foi determinada por meio de duas leituras na região periférica da polpa de cada metade do fruto, utilizando penetrômetro com pluger de 8 mm de diâmetro, sendo os resultados obtidos em

libras (lb) e, posteriormente convertidos em Newton (N) (RAMOS et al., 2009).

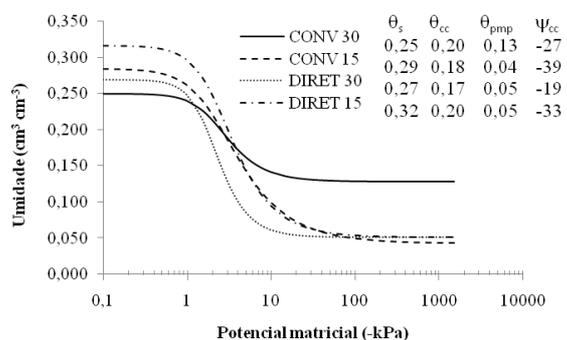


Figura 2. Curva de característica de água do solo nas profundidades de 15 e 30 cm (θ_s = umidade do solo no ponto de saturação; θ_{cc} = umidade do solo na capacidade de campo; θ_{pmp} = umidade do solo no ponto de murcha permanente; Ψ_{cc} = umidade do solo no potencial matricial) nos sistema de plantio direto e convencional -Mossoró-RN-2010.

Para obtenção do teor de sólidos solúveis (SS) e do pH, foi realizada a homogeneização da polpa dos quatro frutos para obtenção do suco, que posteriormente foi filtrado com papel de filtro e colocado em becker de 10 mL (RAMOS et al., 2009).

O SS foi determinado utilizando-se um refratômetro digital, modelo PR-100 Pallet (Attago Co. Ltda, Japan), com correção automática de temperatura e os resultados expressos em °Brix. O pH do suco foi determinado utilizando-se potenciômetro digital, calibrado com soluções tampão de pH 4,0 e 7,0 (MARTINS et al., 2013)..

Os dados referentes à densidade e massa seca de plantas daninhas durante o ciclo da cultura nos tratamentos sem capinas foram submetidos à análise de regressão. Na escolha do modelo, levou-se em conta a explicação biológica do fenômeno e a significância do quadrado médio da regressão e das estimativas dos parâmetros. Os dados de densidade e massa seca das plantas daninhas por ocasião da colheita em todos os tratamentos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e em caso de significância, ao teste Tukey, a 5% de probabilidade, sendo que os dados foram transformados por $(x+0,5)^{0,5}$.

Para os dados referentes à qualidade da melancia (comprimento longitudinal e transversal; espessura de polpa; firmeza da polpa, pH e teor de sólidos solúveis) efetuou-se análise descritiva dos dados, devido à inexistência de frutos para determinação das referidas características em alguns tratamentos, impossibilitando desta forma, os desdobramentos das interações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais espécies de plantas daninhas que ocorreram na área experimental foram: breedo (*Trientema portucastrum* L.), caruru (*Amaranthus spinosus* L.), jitirana (*Merremia aegyptia* (L) Urb.), Capim-milhã (*Digitaria bicornis* (Lam) Roem. & Schult.), tiririca (*Cyperus rotundus* L.), trapoeraba (*Commelina benghalensis* L), mussambê (*Cleome affinis* DC) e quebra pedra (*Phyllanthus niruri* L.). Os dados de densidade populacional e massa seca de plantas daninhas durante o período experimental, nos tratamentos sem capinas nos sistemas de plantio direto (SPD) e convencional (SPC), estão apresentados nas Figuras 1A e 1B, respectivamente.

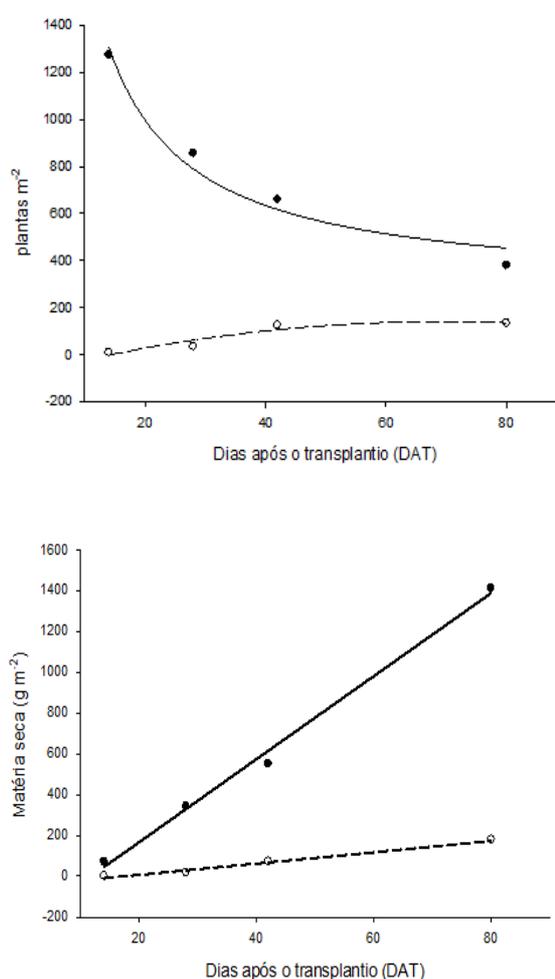


Figura 3. Densidade (A) e Massa seca (B) de plantas daninhas aos 14, 28, 42 e 80 dias após o transplântio da cultura da melancia, cultivada nos sistemas de plantio convencional (SPC) e direto (SPD). Mossoró-RN, UFRSA, 2009.

A maior população de plantas daninhas no SPC foi verificada aos 14 DAT, com 1307 plantas m^2 , com posterior decréscimo acentuado até os 80 DAT, que corresponde à colheita da melancia (Figura 3A). Essa redução se deve à competição inter e intra-específica entre as espécies de plantas

daninhas e a própria cultura, haja vista que com a densidade de plantas daninhas por unidade de área era muito alta, os indivíduos mais competitivos e de maior porte ocuparam o espaço, suprimindo os menos competitivos e de porte mais baixo, pela restrição da luminosidade fotossinteticamente ativa.

Segundo Radosevich et al. (1996), à medida que aumentam a densidade e o desenvolvimento das plantas daninhas, especialmente daquelas que germinaram e emergiram no início do ciclo de uma cultura, intensifica-se a competição interespecífica e a intraespecífica, de modo que as plantas daninhas mais altas e desenvolvidas tornam-se dominantes, ao passo que as plantas menores são suprimidas ou morrem.

O SPD apresentou menor infestação de plantas daninhas durante todo o ciclo, no entanto, a população de plantas infestantes foi crescente até a colheita da melancia, alcançando 149 plantas m². Esse aumento ocorreu porque a baixa densidade de plantas infestantes no plantio direto permitiu que plantas emergidas crescessem livremente.

A produção de massa seca das espécies infestantes apresentou crescimento linear até a colheita da melancia (80 DAT), com valores máximos de 1386 e 172 g m², respectivamente, observados nos sistemas de plantio convencional e direto (FIGURA 3B), resultando na redução de 87,6% da matéria seca do SPD em relação ao SPC aos 80 DAT.

Os resultados obtidos neste trabalho estão de acordo com Teófilo et al. (2012), trabalhando com melão amarelo nos sistemas de plantio direto e

convencional, onde se verificou que no SPD ocorreu redução de até 70% na massa seca produzida pelas espécies infestantes, em relação ao obtido no SPC. Outros resultados semelhantes, também foram verificados por Jakelaitis et al. (2003), trabalhando com a cultura do milho; (MATEUS, 2004), com sorgo; (VIDAL; TREZZI, 2004), com sorgo e milheto e MESCHEDE et al. (2007), com diferentes coberturas do solo, onde todos esses autores evidenciaram menor incidência de plantas daninhas no sistema de plantio direto. A menor ocorrência de plantas daninhas no sistema de plantio direto é atribuída a diversos fatores, como: não revolvimento do solo e efeitos físicos da palhada que impedem ou dificultam a germinação e emergência das espécies infestantes.

Na Tabela 2, estão apresentados os dados de densidade e massa da matéria seca de plantas daninhas por ocasião da colheita, para as diferentes estratégias de manejo das plantas daninhas nos SPC e SPD. Verifica-se que no SPC, a menor densidade de plantas daninhas foi observada nos tratamentos com filme de polietileno e com capinas aos 14, 28 e 42 DAT, enquanto no SPD não houve variação no número de plantas infestantes entre as estratégias de manejo de plantas daninhas. Quando se compara os sistemas de plantio dentro de cada estratégia de manejo de plantas daninhas, o SPD apresenta menor infestação em todas as estratégias de controle avaliadas, com exceção do tratamento com filme de polietileno que restringiu a emergência das plantas infestantes nos dois sistemas de plantio. Segundo Correia et al, (2006) a composição e as densidades

Tabela 2. Densidade e massa seca de plantas daninhas na cultura da melancia em função dos sistemas de plantio e estratégias de manejo de plantas daninhas, por ocasião da colheita. Mossoró-RN, UFERSA, 2009.

	Manejo de plantas daninhas	Densidade (plantas m ⁻²)	Massa seca (gramas m ⁻²)
Plantio Convencional	Sem capina	(405,7) 40,16 abA*	(1410,8) 74,27 aA*
	Capina aos 14 DAT	(386,0) 43,78 abA	(1520,8) 83,00 aA
	Capinas aos 28 DAT	(569,2) 48,27 abA	(396,3) 42,70 bA
	Capina aos 42 DAT	(376,9) 38,55 abA	(486,6) 42,10 bA
	Capinas aos 14 e 28 DAT	(333,5) 33,96 abA	(354,8) 40,49 bA
	Capinas aos 14 e 42 DAT	(373,1) 37,78 abA	(399,1) 35,48 bA
	Capinas aos 28 e 42 DAT	(527,3) 49,99 aA	(332,5) 43,39 bA
	Capinas aos 14, 28 e 42 DAT	(238,1) 30,57bA	(203,4) 27,36 bA
Plantio Direto	Filme de polietileno	(0,0) 5,66 cA	(0,0) 5,66 cA
	Sem capina	(46,2) 14,78 aB	(178,9) 25,32 abB
	Capina aos 14 DAT	(63,3) 17,25 aB	(132,6) 24,24 abB
	Capinas aos 28 DAT	(41,3) 13,65 aB	(165,9) 22,26 abB
	Capina aos 42 DAT	(52,8) 16,02 aB	(123,8) 21,93 abB
	Capinas aos 14 e 28 DAT	(40,0) 13,27aB	(181,2) 23,94 abB
	Capinas aos 14 e 42 DAT	(64,2) 17,12 aB	(156,2) 21,27 abB
	Capinas aos 28 e 42 DAT	(59,7) 16,85 aB	(278,7) 29,38 aB
Capinas aos 14, 28 e 42 DAT	(55,9) 16,05 aB	(208,8) 23,65 abA	
	Filme de polietileno	(0,0) 5,66 aA	(0,0) 5,66 bA
	CV %	30,708	27,211

*/ Nas colunas, letras minúsculas comparam as modalidades de manejo de plantas daninhas dentro de cada sistema de plantio pelo teste de Tukey (p ≤ 0,05) e letras maiúsculas, comparam sistemas de plantio, dentro de cada modalidade de manejo de plantas daninhas, pelo teste de F (p ≤ 0,05). Os dados foram transformados por (x+0,5)^{0,5} e os valores originais estão entre parênteses.

populacionais das comunidades infestantes são influenciadas pelos sistemas de produção e pela cobertura solo.

Menor acúmulo de matéria seca no SPC foi verificado quando se utilizou o filme de polietileno, enquanto que maiores valores foram observados nos tratamentos sem capinas e com capinas somente aos 14 DAT, devido ao maior espaço de tempo até a colheita, favorecendo crescimento das plantas após a reinfestação. No SPD, não houve variação no acúmulo de massa da matéria seca de plantas infestantes entre as estratégias de manejo de plantas daninhas, com exceção do tratamento com filme de polietileno. Quando se compara os sistemas de plantio dentro de cada estratégia de manejo de plantas daninhas, o SPD apresenta menores valores em todas as estratégias de controle avaliadas, com exceção dos tratamentos com filme de polietileno e com capinas aos 14,28 e 42 DAT.

A maior reinfestação observada no plantio convencional, que foi capinado por meio de enxadas, se deve ao revolvimento do solo, que estimula a germinação de sementes de plantas daninhas, especialmente, às fotoblásticas positivas, que têm sua dormência quebrada pela exposição à luz durante a capina, e que segundo Piteli 1984, afirma que em culturas hortícolas, as práticas culturais envolvem grande distúrbio no solo, como aração, gradagem e capinas manuais, facilitando a ocorrência de elevadas populações de plantas daninhas na área. Ao passo que no plantio direto, as poucas plantas infestantes foram removidas do solo por meio de arranque manual, sem revolvimento do solo, preservando sua cobertura com a palhada, o que provavelmente contribuiu para a redução da reinfestação. A cobertura do solo com filme de polietileno controlou com eficiência as plantas daninhas nos dois sistemas de plantio.

Com relação às características de qualidade dos frutos, verificou-se que no SPC, não houve produção de frutos comercializáveis nos tratamentos sem capinas e com capinas aos 14 DAT, aos 14 e 42 DAT e aos 42 DAT, haja vista que o período crítico de prevenção a interferência de plantas daninhas é entre 9 e 13 dias (MACIEL et al., 2008). Com isso serão apresentados somente os dados das características qualitativas dos demais tratamentos, com produção de frutos comercializáveis (Figuras 04 a 06) e a apresentação e discussão dos resultados será apenas descritiva.

No SPC o tratamento com filme de polietileno produziu frutos com maior comprimento longitudinal e transversal em relação às demais estratégias de manejo de plantas daninhas (FIGURA 4). Já no SPD, praticamente não houve diferença nos comprimentos transversal e longitudinal de frutos, devido à menor ocorrência de plantas infestantes, resultando em menor interferência das plantas daninhas no tamanho dos frutos, embora tenha se verificado discreta redução no tratamento sem capi-

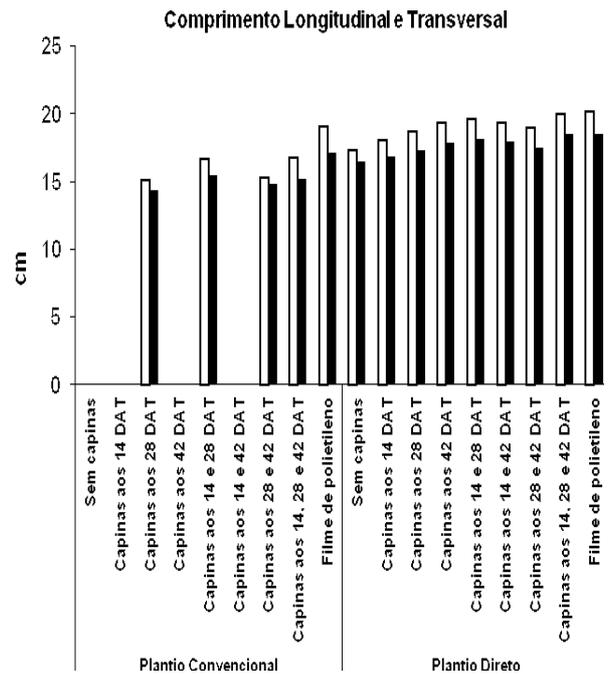


Figura 4. Comprimento longitudinal (□) e transversal (■) de frutos de melancia em função dos sistemas de plantio e estratégias de manejo de plantas daninhas. Mossoró-RN, nas.

Com relação à espessura de polpa, observou-se respostas semelhantes às verificadas para comprimento longitudinal e transversal, pois tal característica está diretamente relacionada ao tamanho do fruto (FIGURA 5A).

A firmeza de polpa da melancia apresentou pouca variação em função dos tratamentos avaliados, com valores inversamente proporcionais às dimensões dos frutos, indicando maior resistência ao penetrômetro em frutos menores (FIGURA 5B). Verificando, assim, que esta característica praticamente não é influenciada pelas plantas daninhas.

O pH manteve-se estável, independente da estratégia de manejo de plantas daninhas e sistema de plantio (FIGURA 6A), com os valores semelhantes aos obtidos por Feitosa et al. (2009). Com relação aos sólidos solúveis totais da melancia, os maiores valores foram encontrados nos tratamentos capinados aos 14, 28 e 42 DAT e 28 e 42 DAT, no SPD (FIGURA 6B). Apesar disso, houve pouca variação (< 1,5 °Brix) nos sólidos solúveis entre os métodos de controle de plantas daninhas. Variação semelhante foi verificada por Maciel et al. (2008) trabalhando com interferência de plantas daninhas na cultura da melancia.

O teor de sólidos solúveis verificado neste trabalho foi abaixo do normalmente obtido em outros trabalhos (LEÃO, D. S. S. et al., 2006; FEITOSA et al., 2009), o que se deve provavelmente à ocorrência de chuvas intensas por ocasião do crescimento e maturação dos frutos.

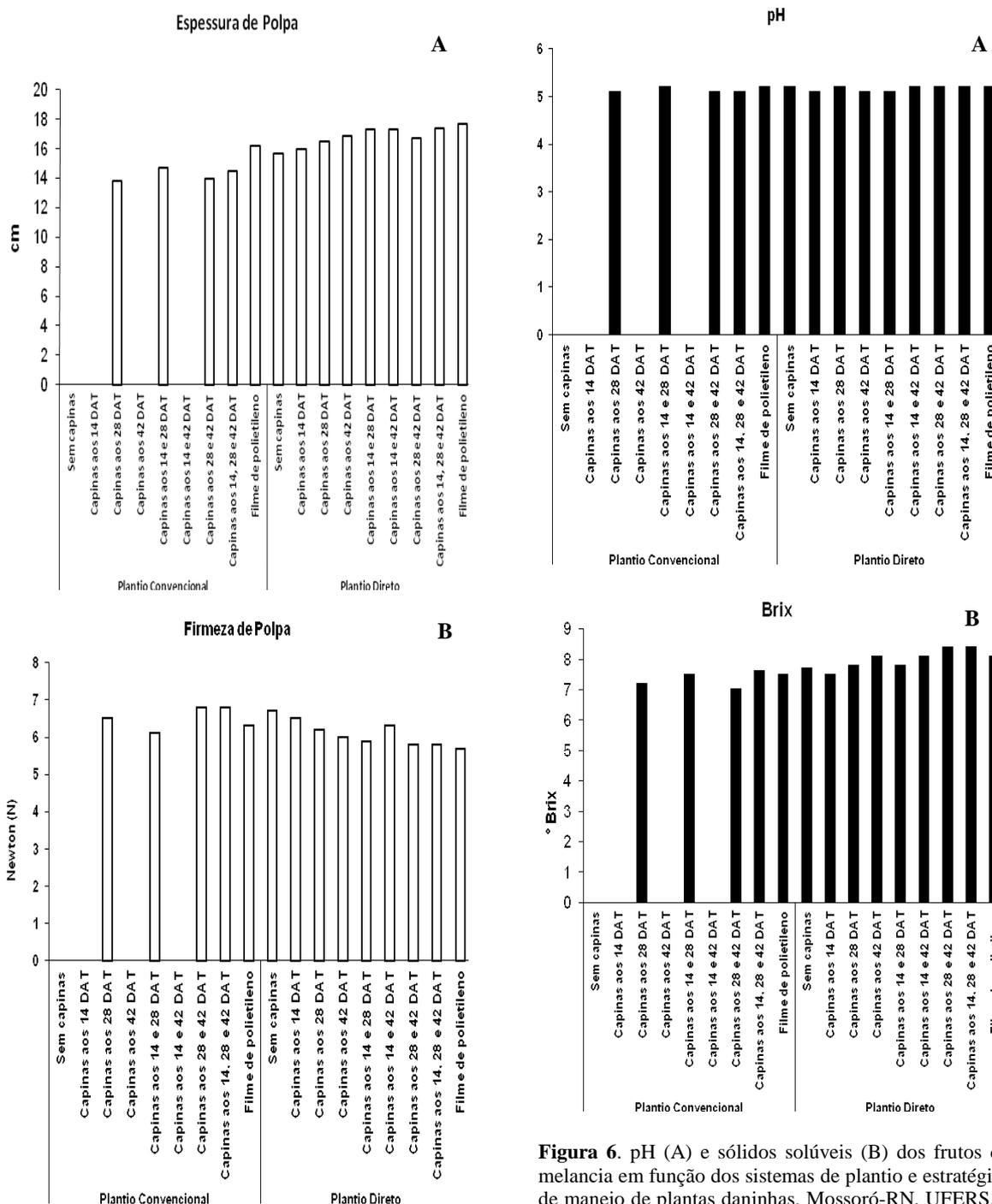


Figura 5. Espessura de polpa (A) e firmeza de polpa (B) de frutos de melancia em função dos sistemas de plantio e estratégias de manejo de plantas daninhas. Mossoró-RN, UFRSA, 2009.

A qualidade final do produto na época de colheita e pós-colheita está relacionada com numerosos fatores, principalmente o manejo da cultura (CHITARRA; CHITARRA 2005). Evidenciando-se que as características de qualidade dos frutos de melancia são afetadas por práticas de manejo de plantas daninhas e pelo sistema de plantio em que a cultura é conduzida.

Figura 6. pH (A) e sólidos solúveis (B) dos frutos de melancia em função dos sistemas de plantio e estratégias de manejo de plantas daninhas. Mossoró-RN, UFRSA, 2009.

CONCLUSÃO

O sistema de plantio direto reduziu a densidade e a massa seca das plantas daninhas e proporcionou bons resultados nas características de qualidade dos frutos.

REFERÊNCIAS

AGNES, E. L.; FREITAS, F. C. L.; FERREIRA, L.

- R. Situação atual da integração agricultura pecuária em Minas Gerais e na Zona da Mata Mineira. In: ZAMBOLIM, L.; FERREIRA, A.A.; AGNES, E.L. **Manejo integrado: Integração agricultura-pecuária**. Viçosa, MG, p. 251-267, 2004.
- CARMO FILHO, F.; OLIVEIRA, O. F. **Mossoró: um município do semi-árido nordestino, caracterização climática e aspecto florístico**. Mossoró: ESAM, 1995. 62p. (Coleção Mossoroense, série B).
- CARON, B. O.; HELDWEIN, A. B. Consumo d'água e coeficiente de cultura para o meloeiro cultivado em estufa plástica na primavera. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 8, n. 1, p. 19-25, 2000.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 735 p.
- CORREIA, N. M.; DURIGAN, J. C.; KLINK, U. P. Influência do tipo e da quantidade de resíduos vegetais na emergência de plantas daninhas. **Planta Daninha**, Viçosa, v.24, n. 2, p.245-253, 2006.
- FEITOSA, T. et al. Qualidade de frutos de melancia produzidos com reúso de água de esgoto doméstico tratado. **Revista Tecnologia**, Fortaleza, v.30, n.1, p. 53-60, jun. 2009.
- FERNANDES, D. **Interferência de plantas daninhas na produção e qualidade de frutos de melão nos sistemas de plantio direto e convencional**. Mossoró: UFERSA, Mossoró, 2010. 62 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia)
- FREITAS, F. C. L.; FERREIRA, L. R. ; AGNES, E. L. Integração Agricultura/Pecuária. In: MARTINS, C. E; CÔSER, A. C.; LEMOS, A. M.; SOUZA, A. D.; FRANCO, P. R. V. (Ed.). **Aspéctos Técnicos, econômicos, sociais e ambientais da atividade leiteira**. Juiz de Fora: editora, 2005. v. 1.p. 111-126.
- JAKELAITIS, A. et al. Efeitos de sistemas de manejo sobre a população de tiririca. **Planta daninha**, Viçosa, MG, v.21, n. 1, p. 89-95, 2003.
- LEÃO, D. S.; PEIXOTO, J. R.; VIEIRA, J. V. Teor de licopeno e de sólidos solúveis totais em oito cultivares de melancia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 7-15, 2006.
- MACIEL, C. D.G. et al. Interferência de plantas daninhas no cultivo da melancia. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 1, 2008.
- MARTINS, J. C. P. et al. Características pós-colheita dos frutos de cultivares de melancia, submetidas à aplicação de bioestimulante. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 26, n. 2, p. 18-24, abr.-jun. 2013
- MATEUS, G. P.; CRUSCIOL, C. A. C.; NEGRISOLI, E. Palhada do sorgo de guiné gigante no estabelecimento de Plantas daninhas em área de plantio direto. **Pesquisa Agropecuaria Brasileira**, Brasília, DF, v.39, n. 6, p. 539-542, 2004.
- MEDEIROS R. D. et al.. Controle de plantas daninhas na cultura da melancia em Roraima. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v.18,p. 450-451. 2000.
- MESCHEDE, D. K.; FERREIRA, A. B.; RIBEIROJR., C. C. Avaliação de diferentes coberturas na supressão de plantas daninhas no cerrado. **Planta Daninha**, Viçosa, MG, v.25, n. 3, p.465-471, 2007.
- RADOSEVICH, S.; HOLT, J.; GHERSA, C. Physiological aspects of competition. In: **Weed ecology implications for managements**. New York: John Willey & Sons, 1996. p. 217-301.
- RAMOS, A. R. P.; DIAS, R. C. S.; ARAGÃO, C. A. Densidade de plantio na produtividade e qualidade de frutos de melancia. **Horticultura brasileira**, v. 27, n. 4, out.- dez. 2009
- SILVA HIRATA, A. C. et al. Plantas de cobertura no controle de plantas daninhas na cultura do tomate em plantio direto. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 27, n. 3, p. 465-472, 2009.
- SILVA, M. G. O.; FREITAS, F. C. L.; NEGREIROS, M. Z.; MESQUITA, H. C; SANTANA, F. A. O.; LIMA, M. F. P. Manejo de plantas daninhas na cultura da melancia nos sistemas de plantio direto e convencional. **Horticultura Brasileira**, v. 31, n. 3, jul. - set. 2013
- SMEDA, R.J.; WELLER, S. Potential of rye (*Secale cereale*) for weed management in transplant tomatoes (*Lycopersicon esculentum*). **Weed Science**, v. 44, n. 3, p. 596-602, 1996.
- SOARES, I.A.A. et al.. Interferência das plantas daninhas sobre a produtividade e qualidade de cenoura. **Planta Daninha**, Viçosa, MG, v. 28, n. 2, p. 247-254, 2010.
- TEÓFILO, T. M. S.; FREITAS, F. C. L.; MEDEIROS, J. F.; FERNANDES, D.; GRANGEIRO, L. C.; TOMAZ, H. V. Q.; RODRIGUES, A. P. M. S. Eficiência no uso da água e interferência de plantas daninhas no meloeiro cultivado nos sistemas de plantio direto e convencional. **Planta Daninha**, Viçosa,

MG, v. 30, n. 3, p. 547-556, 2012.

VIDAL, R. A.; TREZZI, M. M. Potencial da utilização de coberturas vegetais de sorgo e milho na supressão de plantas daninhas em condição de campo: I-plantas em desenvolvimento vegetativo. **Planta Daninha**, Viçosa, MG, v.22, n. 2, p.217-233, 2004.