

## CRESCIMENTO DE COENTRO IRRIGADO NO SEMIÁRIDO COM USO DE BAGANA DE CARNAÚBA COMO COBERTURA VEGETAL

Anderson da Silva Pinheiro<sup>1</sup>, Jenyffer da Silva Gomes Santos<sup>2</sup>, Antonio Vanklane Rodrigues de Almeida<sup>3</sup>, Jonas Queiroz Rodrigues<sup>4</sup>, Alexsandro Oliveira da Silva<sup>5</sup>

**RESUMO:** O uso de coberturas mortas no solo é uma técnica recomendada, principalmente nas regiões semiáridas, colaborando para a melhoria do desempenho das culturas, diminuição das perdas de água do solo e redução da erosão superficial. Com isso o presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de crescimento do coentro com o uso da bagana de carnaúba como cobertura vegetal. O experimento teve como tratamento níveis de irrigação de 50%; 75%; 100%; 125% e 150% da evapotranspiração da cultura e níveis percentuais de cobertura de bagana de 0%, 25%; 50%; 75%, 100%. A maior resposta do comprimento da raiz em relação ao aumento da lâmina de irrigação aplicada, quando incorporados 75% de cobertura morta. Não houve interação para nenhuma das variáveis quando analisado a bagana isoladamente ou sua interação com a lâmina de irrigação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cobertura do solo, semiárido, manejo da irrigação.

## CORIANDER GROWTH IRRIGATED IN SEMIARID WITH BAGANA OF CARNAÚBA'S USE AS GROUND COVER

**ABSTRACT:** The use of ground cover is a recommended technique, especially in semi-arid regions, helping to improve crop performance, reduce soil water losses and reduce surface erosion. This work aims to evaluate the growth potential of coriander with the use of carnauba bagana as a ground cover. The experiment was treated with irrigation levels of 50%; 75%; 100%; 125% and 150% of the evapotranspiration of the crop and percentage levels of bagana coverage of 0%, 25%; 50%; 75% and 100%. The greater response of root length in relation to

<sup>1</sup> Mestrando em Engenharia agrícola, UFC, 85986913532, andimpinheiroufc@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola, UFC, 81983599811, jnfgomes@gmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Engenharia Agrícola, UFC, 85991293302, vanklaneprece@hotmail.com

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia, UFC, 81983599811, jonasqueiroz74@gmail.com

<sup>5</sup> Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFC, (85)3366-9758, alexsandro@ufc.br.

the increase of irrigation deep applied when incorporated with 75% of ground cover. There was no interaction for any of the variables when analyzing the bagana alone or its interaction with the irrigation deep.

**KEYWORDS:** ground cover, semi-arid, irrigation management.

## INTRODUÇÃO

A carnaúba, *Copernicia Prunifera* (Mill) H.E. Moore é uma palmeira da família Arecaceae, nativa da região Nordeste do Brasil, encontrada principalmente nos Estados do Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A bagana é o resíduo agroindustrial da carnaúba depois de seco ao sol por um período de 6 a 12 dias, para extração do pó (ALVES e COELHO, 2006).

O nome carnaúba deriva do tupi, que significa “árvore que arranha”. Da planta é extraída a cera, que é matéria prima para diversos fins como na composição de produtos industriais, dentre eles, cosméticos, cápsulas de remédios, componentes eletrônicos, produtos alimentícios, ceras polidoras e revestimentos (BARBOSA, COSTA e SILVA, 2009), tendo como principais regiões produtoras o Estado do Ceará e Piauí.

Carvalho e Gomes (2009) em pesquisas sobre o impacto ambiental causado pela produção de cera de carnaúba entenderam que, não obstante da produção de cera sensibilizar o ambiente com o uso acentuado da água, o método de extração de cera atende a importantes elementos de eco-eficiência, como o reuso e consumo de materiais renováveis, demonstrando certo grau de eficiência ambiental. Mesmo com seus múltiplos usos, nos últimos anos a prática extrativista da carnaúba vem diminuindo de maneira acelerada, principalmente por conta da queda nas vendas da cera, o que ameaça significativamente a sua sobrevivência, já que em diversas partes do semiárido, as ações extrativistas estão sendo substituídas por uma agricultura irrigada extensiva, causando desmatamento e afetando o bioma caatinga.

Apesar dos diversos usos, nesses últimos anos o extrativismo da carnaúba vem ficando diminuto de forma acelerada, principalmente pela diminuição nas vendas da cera, o que ameaça significativamente a sua sobrevivência, já que em diversas partes do semiárido, as ações extrativistas estão sendo substituídas por uma agricultura irrigada extensiva, causando desmatamento e afetando o bioma caatinga.

Para diminuir o desmatamento descontrolado destas árvores, são necessárias medidas para valorização dos produtos gerados pela carnaúba, como pesquisas para comprovação da

eficiência e uso destes como opções para as comunidades rurais, promovendo o uso extrativista destas árvores e a conscientização sobre sua preservação. O uso de coberturas mortas no solo é uma técnica recomendada, principalmente nas regiões semiáridas, colaborando para a melhoria do desempenho das culturas, diminuição das perdas de água do solo e redução da erosão superficial (SOUZA et al., 2008).

A agricultura irrigada é conhecida como a maior usuária de água doce no mundo, sendo responsável pelo consumo de 69% desta, já o consumo da água por outros setores, como as indústrias e para uso doméstico, perfaz 31%. Com o advento e incorporação de tecnologias novas, que são geradas pela pesquisa, são esperadas melhoras na produtividade das culturas e o uso eficiente da água, ajudando a evitar desmatamentos e plantios em áreas marginais, com diminuição de risco e geração de emprego e renda (ANA, 2017).

Os tipos de cobertura de solo variam entre materiais orgânicos e vegetais, como bagana de carnaúba, casca de arroz, capim, raspa de madeira e diversos filmes de polietileno (MENESES, et al., 2016). Diante do exposto o presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de crescimento do coentro com o uso da bagana de carnaúba como cobertura vegetal com irrigação por gotejamento.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O Experimento foi conduzido em área pertencente Programa de Educação em Células Cooperativas (Prece) que fica localizada na comunidade do Cipó, no município de Pentecoste, Ceará. De acordo com a classificação de Köppen do tipo BSw'h', o clima da região é quente e semiárido, tendo chuvas irregulares distribuídas de fevereiro a maio, com precipitação pluviométrica média anual de 860 mm, evaporação de 1.475 mm, temperatura média anual em torno de 26,8°C e umidade relativa média do ar de 73,7%.

O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com parcelas subdivididas e constituído de quatro blocos, com cinco tratamentos primários compreendidos nas parcelas e cinco tratamentos secundários, dispostos nas subparcelas. As parcelas foram constituídas por lâminas de irrigação com 50%; 75%; 100%; 125% e 150% da evapotranspiração das culturas (ETc) e as subparcelas por cinco diferentes níveis de cobertura de bagana: B1-Nível de bagana 25%; B2-Nível de bagana 50%; B3-Nível de bagana 75% ; B4-Nível de bagana 100% e a testemunha com o solo sem cobertura.

Foi utilizado o espaçamento de 0,1 m entre plantas e 0,2 m entre linhas, totalizando 100 parcelas experimentais. Devido a comum produção entre os pequenos agricultores da região a cultura utilizada foi o coentro. O experimento foi realizado em abril de 2018. Para verificar o déficit hídrico nas plantas, foram avaliados os parâmetros de crescimento da raiz como número e comprimento das raízes, altura de plantas e número de folhas. Tais variáveis foram analisadas aos 15 e 30 dias após a semeadura (DAS). Para isto, foram utilizados fita métrica e paquímetro digital. Foi aplicado o teste Shapiro-Wilk para testar a normalidade dos dados e teste F para a análise de variância à 5% de probabilidade. Verificando a significância das variáveis, modelos de regressão foram ajustados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

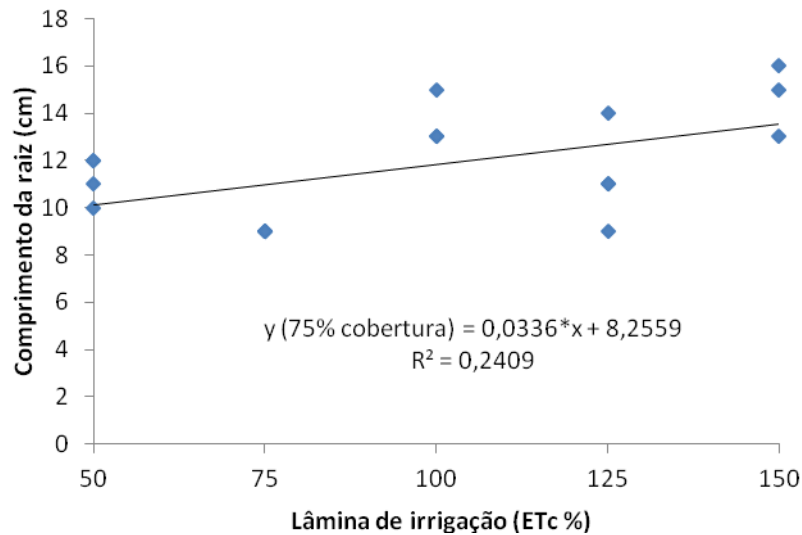
Não houve interação para nenhuma das variáveis quando analisado a bagana isoladamente ou sua interação com a lâmina de irrigação (Tabela 3). Já com relação aos blocos houve interação significativa de 5% com relação ao número de folhas e raízes e de 1% para comprimento de raiz e altura de planta. A lâmina de irrigação apresentou interação para as variáveis altura de planta e comprimento da raiz a 5 % e 1% de probabilidade ( $p < 0,05$ ), respectivamente. Farias et al. (2003), analisando o crescimento do melão em diferentes lâminas de irrigação e teores de salinidade, observaram que o fator lâmina de irrigação influenciou de maneira significativa as variáveis área foliar, fitomassa seca e taxa de crescimento de absoluto, variáveis essas que interferem no crescimento de área foliar e consequentemente de produção.

**Tabela 1.** Análise de variância para as variáveis de crescimento da cultura do coentro no primeiro ciclo de produção.

FV	GL	NF	Altura	NR	CR
Bloco	3	606,67*	1143,80**	606,67*	41,42**
Lâmina (L)	4	197,86	84,65*	197,86	36,15**
Bagana (B)	4	34,06	5,45	34,06	8,37
B x L	16	106,27	11,28	106,27	9,15
CV		36,49	20,08	36,49	22,10

Conforme a figura abaixo (Figura 1) foi observada uma maior resposta do comprimento da raiz em relação ao aumento da lâmina de irrigação aplicada, quando incorporados 75% de cobertura morta. Entende-se que, devido à cobertura do solo, a lâmina

de irrigação foi mais eficiente, isso por que a mesma proporcionou uma menor perda de água por evaporação, fazendo com que a maior parte da água penetrasse no solo e chegasse até a área radicular, disponibilizando um maior teor desse recurso para a planta em concordância com Oliveira et al., (2002) que realizou trabalho em fruteiras tropicais.



**Figura 1.** Modelo de regressão ajustado para a variável comprimento da raiz em função das lâminas de irrigação.

Apesar de apresentar influência a variável altura de plantas, não foram observados ajustes dos modelos de regressão em função das lâminas de irrigação estudadas.

## CONCLUSÕES

A bagana de carnaúba no presente estudo, apresentou potencial de utilização no cultivo do coentro aumentando o seu desenvolvimento.

## AGRADECIMENTOS

A CAPES pelo fornecimento da bolsa e pelo fomento ao projeto que possibilitou a pesquisa apresentada neste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.O.; COELHO, J.D. Tecnologia e relações sociais de produção no extrativismo da carnaúba no nordeste brasileiro. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006. 9p. 1 CD-ROM.

BARBOSA, F.; COSTA, A. M. B.; SILVA, F. M. Cooperativa Carnaúba Viva: preservação e valorização da caatinga para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro. **Sociedade e Território**, v. 21, n.1, p. 68-80, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Água – ANA. Atlas Irrigação – Uso da água na agricultura irrigada. 86 p. Brasília-DF, 2017.

CARVALHO, J. N. F. de; GOMES, J. M. A. Pobreza, Emprego e Renda na Economia da Carnaúba. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 2, 2009.

FARIAS, C. H. de A.; SOBRINHO, J. E.; MEDEIROS, J. F. de; COSTA, M. da C.; NASCIMENTO, I. B. do; SILVA, M. C. de C. Crescimento e desenvolvimento da cultura do melão sob diferentes lâminas de irrigação e salinidade da água. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 445- 450, 2003.

MENESES, N. B. Crescimento e produtividade de alface sob diferentes tipos de cobertura do solo. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 10, n. 2, p. 123 - 129, 2016.

MORAIS, E. R. C. **Influência das condições climáticas e da cobertura plástica do solo no crescimento e produtividade do meloeiro**. Campina Grande, Universidade Estadual da Paraíba, 2006. 161f. (Tese de Doutorado em Recursos Naturais). Disponível em <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp054750.pdf>>. Acesso em 08 de out. de 2018.

OLIVEIRA, F. N. S.; LIMA, A. A. C.; AQUINO, A. R. L. de; MAIA, S. M. F. **Influência da Cobertura Morta no Desenvolvimento de Fruteiras Tropicais**. EMBRAPA, 2002.

SOUZA; E. R; MONTENEGRO, A. A. A.; MONTENEGRO, S. M. G. L. Variabilidade espacial da umidade do solo em NeossoloFlúvico. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v.13, n.2, p. 177-187, 2008.