

**13759 - Influência do Ciclo Lunar no Desenvolvimento e Rendimento de Coentro *Coriandrum sativum* L. – Porto Alegre, RS, 2013.**

*Influence of the lunar cycle of the moon in the development and yield of coriander *Coriandrum sativum* L. – Porto Alegre, 2013*

SANTOS, Luiz Henrique dos<sup>1</sup> ; GARCIA, Rafaela Shaiane Marques<sup>1</sup> ; CERQUEIRA, Bruno Rodrigues<sup>1</sup> ; CARVALHO, Romulo da Silva<sup>2</sup> ; LEDO, Carlos Alberto da S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Tecnologia em Agroecologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, luiz.hs@live.com, rafaela.agroecologia@live.com, brunor.cerqueira@live.com ; <sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, romulo.carvalho@embrapa.br , carlos.ledo@embrapa.br

**Resumo:** Este estudo objetivou avaliar a influência das diferentes fases da lua no desenvolvimento e rendimento de coentro *Coriandrum sativum* L. (cultivar 'Verdão'), sendo o primeiro que relata tendência de incremento na biomassa quando a sementeira se concentra na fase de lua nova e que fatores climáticos como precipitação e temperatura, nesta fase da lua, podem contribuir e estarem associados ao melhor desenvolvimento das plantas, sem que exista, no momento, explicação plausível para o fato observado.

**Palavras-chave:** Agroecologia; Agricultura biodinâmica; Calendário lunar; Crescimento vegetal.

**Abstract:** The objective of the present study was to evaluate the influence of the different phases of the moon in the development and yield of coriander *Coriandrum sativum* L. ('Verdão' cultivar), being the first to report an increment of biomass when sowing is concentrated in the new moon phase and in which climatic factors such as rainfall and temperature, in this specific moon phase, may contribute and may be associated to better development of plants, with no currently plausible explanation for the observed fact.

**Keywords:** Agroecology; biodynamic agriculture; lunar calendar; plant growth.

### **Introdução**

A lua é o satélite natural da terra e o astro mais próximo da superfície terrestre podendo ser observado a olho nu, e assim como o sol, exerce funções vitais para a vida do planeta. Sua influência mais conhecida sobre a terra é a elevação das águas dos oceanos que ocorre duas vezes ao dia, resultante da sua força de atração gravitacional (PAIVA et, al. 2003).

Desde a antiguidade a lua desperta o interesse da humanidade, influenciando diferentes culturas que a relacionava a diversos fenômenos naturais. Nos dias atuais ainda é possível encontrar, em algumas comunidades rurais, resquícios da relação do homem com a lua, que associam o aumento da produtividade ao plantio seguindo um cronograma lunar (SANTOS et al., 2012).

No entanto, segundo Venturoli (1994), no meio acadêmico a possível relação dos ciclos lunares no desenvolvimento vegetal tende a ser desconsiderada e pouco estudada.

Dentro deste contexto, no sentido de contribuir com argumentos científicos e reafirmar o conhecimento tradicional sobre a influência da lua nos vegetais este

estudo objetivou avaliar a influência das diferentes fases da lua no desenvolvimento e rendimento de coentro *Coriandrum sativum* L. (cultivar 'Verdão').

### **Metodologia**

O experimento foi conduzido na unidade experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizado em Cruz das Almas, Bahia, Latitude 12° 40' 12" S e Longitude 39° 06' 07" W e altitude de 220m, de clima Tropical quente e úmido (Aw e Am), conforme o sistema internacional de Köppen.

O cultivo de coentro *Coriandrum sativum* L. cultivar 'Verdão' foi realizado durante o período de julho a setembro de 2013 e foram utilizadas sementes comerciais e substrato orgânico comercial para plantio. Para avaliação da influência das quatro fases da lua no desenvolvimento das plantas de coentro, os tratamentos consistiram em diferentes datas de semeio realizado durante trinta dias consecutivos para abranger todas as fases da lua. Entre os dias 21 de julho a 18 de agosto de 2013, foi realizado plantio (semeadura) de três sementes de coentro em tubetes de polietileno contendo 55 gramas de substrato comercial. A irrigação das plantas também foi padronizada utilizando-se uma proveta para umedecer o substrato, antes do plantio das sementes, com 20 mL e, após o plantio, foi adicionado 10 mL de água em cada tubete, sempre no período entre as 16 e 17 horas. O umedecimento do substrato nos tubetes não foi realizado nos dias de chuva. Após a germinação das sementes e emissão da segunda folha definitiva, foi realizado desbaste das plantas deixando-se apenas uma planta por tubete. A colheita foi realizada quando cada planta, semeada em cada dia da fase lunar específica, atinja o mesmo número de 30 dias, sendo então colhidas para avaliação quantitativa em relação à altura, diâmetro, comprimento do caule, quantidade de talos e folhas, comprimento e largura de folhas, massa fresca e seca das raízes e das folhas e massa total (seca + fresca).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, sendo considerado cada dia de plantio como um tratamento para abranger todas as fases da lua, totalizando 30 tratamentos e cinco repetições.

Para os dados obtidos foram calculadas as estatísticas descritivas valores mínimo e máximo, média, desvio padrão e coeficiente de variação. Foram também calculadas as correlações de Pearson entre as variáveis agrônomicas e os dados climáticos temperatura, umidade e precipitação médias nos dias de semeadura e colheita.

Os dados climáticos referentes ao período da pesquisa foram obtidos da estação meteorológica da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Foi também ajustado modelos de regressão linear para as médias das variáveis agrônomicas ao longo do ciclo lunar. As análises e estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico SAS – *Statistical Analysis System*.

### **Resultados e discussões**

Foram constatados elevados coeficientes de variação nos parâmetros analisados entre as variáveis agrônomicas analisadas. A massa seca das raízes apresentou o maior coeficiente de variação (79,13%), seguida do total de massa seca (54,2%), massa fresca das folhas (46,19%), massa seca das folhas (43,41%), total de massa

fresca (37,19%), quantidade de folhas (36,69%), massa fresca das raízes (33%), diâmetro do caule (30,26%), largura das folhas (18,76%), altura (16,58%), comprimento das folhas (14,32%), comprimento do caule (16,58%) e quantidade de talos (13,09%).

A massa fresca e seca de folhas e raízes de coentro quando semeados na lua nova apresentaram em média os maiores pesos. Por outro lado, os menores rendimentos foram observados quando semeada na lua cheia (Tabela 1). Portanto, os resultados obtidos com coentro são conflitantes com as recomendações dos autores Francisco Neto (1995), Gliesman (2000), Rodrigues (1998) e Fornari (2002) que indicam sementes de hortaliças herbáceas entre a lua crescente e a lua cheia.

Tabela 1 – Média da massa fresca e seca de folha e raízes de coentro semeado em cada fase do ciclo lunar. Cruz das Almas, BA. 21 de julho a 18 de agosto de 2013.

Fases da lua	Massa da folha (g)		Massa da raiz (g)	
	Fresca	Seca	Fresca	Seca
Nova	0.68	0.11	0.88	0.09
Crescente	0.39	0.06	0.56	0.06
Cheia	0.31	0.05	0.54	0.04
Minguante	0.39	0.06	0.66	0.07
Nova	0.75	0.12	0.89	0.07

Entretanto, apesar das variações observadas nas variáveis, se constata o maior desenvolvimento do coentro quando o semente ocorreu no período que compreende a fase da lua nova, dois a três dias que o antecedem (últimos dias de lua minguante), e segundo e terceiro dia de lua crescente (Figura 1). Os dados obtidos neste estudo colaboram com Martin (1913), Mather (1942) e Kolisko (1936) apud Simão (1958), quando afirmam que a influência lunar se manifesta por dois dias antes ou após a fase, ou três dias antes e três depois de cada fase. Portanto, os picos no rendimento do coentro se tornaram explícitos dois a três dias antes e após cada lua, principalmente no que se refere à lua nova como pode ser observado na Figura 1.

No acompanhamento da evolução do rendimento da massa de folhas e raízes, os menores rendimentos foram observados entre os dois dias finais da fase da lua quarto crescente alcançando todo o período de lua cheia e até dois dias após o início da lua quarto minguante, quando se inicia uma tendência crescente de aumento de massa culminando na lua nova (Figura 1).

No entanto, a análise de correlação de Pearson identificou como significativos fatores climáticos como precipitação e temperatura média de colheita, os quais tiveram significância ao nível de 5% de probabilidade com as variáveis analisadas, principalmente, comprimento (Cfolha) e largura da folha (Lfolha), onde as temperaturas mais altas no plantio e mais baixas na colheita e maiores precipitações na colheita ofereceram condições favoráveis à estas variáveis (Tabela 2).

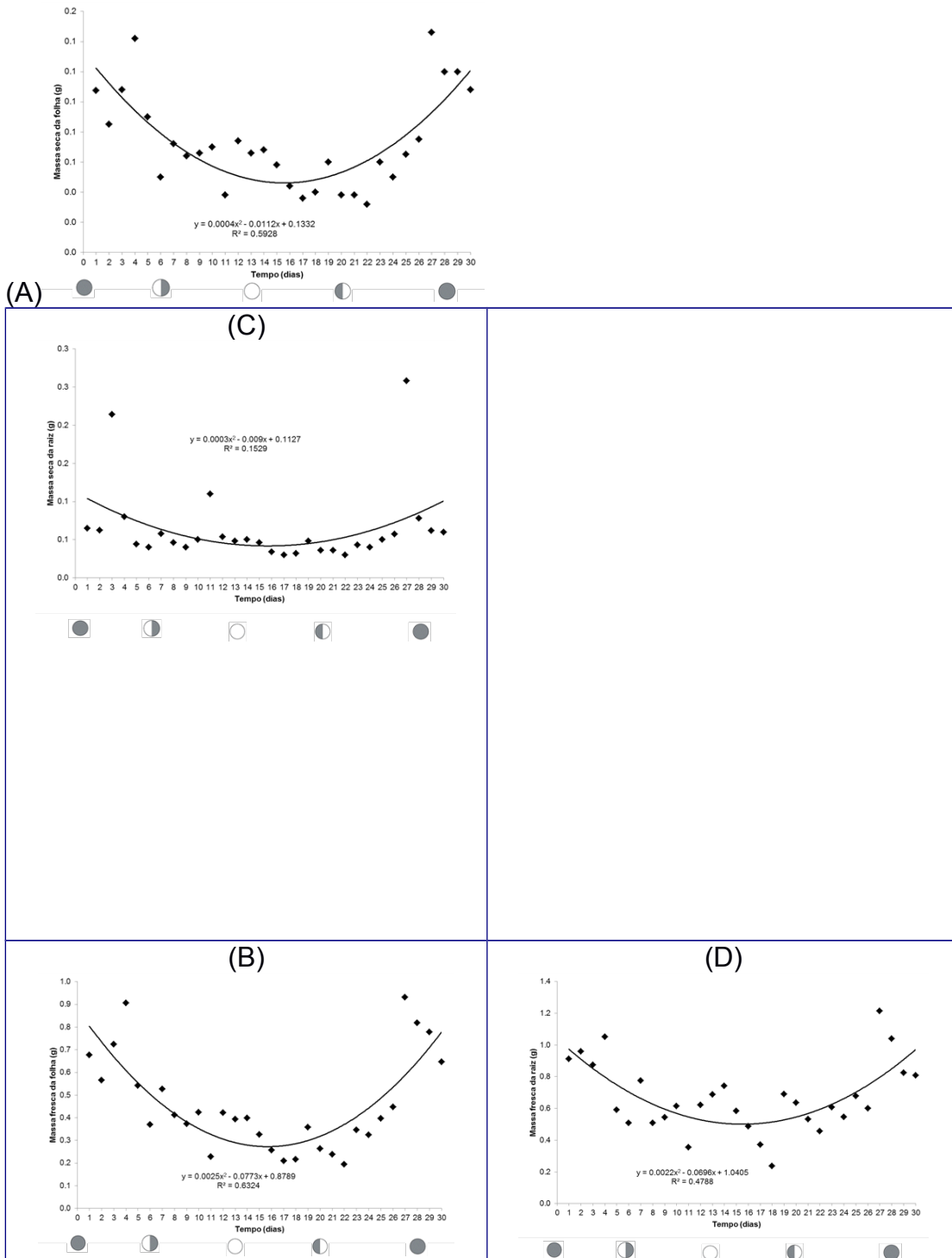


Figura 1 – Evolução do rendimento de massa fresca e seca em folhas (A e B) e raízes (C e D) de coentro *Coriandrum sativum* L. cultivar ‘Verdão’ semeados nas diferentes fases do ciclo lunar. Cruz das Almas, BA, 21 de julho a 18 de agosto de 2013.

Tabela 2. Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis agrônômicas e dados climáticos.

Variáveis	Dados climáticos					
	Tmp	Tmc	Up	Uc	Pptp	Pptc
Altura	0,35 <sup>ns</sup>	-0,11 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>	0,26 <sup>ns</sup>	0,02 <sup>ns</sup>	0,35 <sup>ns</sup>
Dc	0,26 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	0,13 <sup>ns</sup>	0,14 <sup>ns</sup>	0,15 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>
Cc	-0,20 <sup>ns</sup>	0,06 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>	-0,18 <sup>ns</sup>	0,21 <sup>ns</sup>	0,13 <sup>ns</sup>
Qtalo	0,43*	0,21 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	0,08 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>	0,07 <sup>ns</sup>
Qfolha	0,46*	-0,06 <sup>ns</sup>	0,03 <sup>ns</sup>	0,25 <sup>ns</sup>	-0,07 <sup>ns</sup>	0,22 <sup>ns</sup>
Cfolha	0,38*	-0,39*	-0,28 <sup>ns</sup>	0,30 <sup>ns</sup>	-0,15 <sup>ns</sup>	0,39*
Lfolha	0,41*	-0,38*	-0,20 <sup>ns</sup>	0,34 <sup>ns</sup>	-0,14 <sup>ns</sup>	0,41*
Mfr	0,41*	-0,02 <sup>ns</sup>	0,17 <sup>ns</sup>	0,15 <sup>ns</sup>	0,10 <sup>ns</sup>	0,22 <sup>ns</sup>
Mffolha	0,41*	-0,09 <sup>ns</sup>	0,08 <sup>ns</sup>	0,21 <sup>ns</sup>	0,00 <sup>ns</sup>	0,29 <sup>ns</sup>
Tmf	0,42*	-0,06 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>	0,19 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>
Msr	0,16 <sup>ns</sup>	-0,03 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>	-0,03 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>	-0,05 <sup>ns</sup>
Msfolha	0,39*	-0,06 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	0,03 <sup>ns</sup>	0,26 <sup>ns</sup>
Tms	0,28 <sup>ns</sup>	-0,04 <sup>ns</sup>	0,13 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>	0,08 <sup>ns</sup>	0,07 <sup>ns</sup>

\* significativo a 5% de probabilidade pelo teste t.

Onde: **Tmp** (temperatura média no plantio), **Tmc** (temperatura média na colheita), **Up** (umidade média no plantio), **Uc** (umidade média na colheita), **Pptp** (precipitação média no plantio), **Pptc** (precipitação média na colheita), **Alt** (altura), **Dc** (diâmetro do caule), **Cc** (comprimento do caule), **Qtalo** (quantidade de talos), **Qfolha** (quantidade de folhas), **Cfolha** (comprimento das folhas), **Lfolha** (largura das folhas), **Mfr** (massa fresca das raízes), **Mffolha** (massa fresca das folhas), **Tmf** (total massa fresca), **Msr** (massa seca das raízes), **Msfolha** (massa seca das folhas), **Tms** (total massa seca).

## Conclusões

Este estudo é o primeiro que relata uma tendência de incremento na biomassa do coentro *Coriandrum sativum* L. cultivar 'Verdão' quando a semeadura se concentra na fase de lua nova e que fatores climáticos como precipitação e temperatura, nesta fase da lua, podem contribuir e estarem associados ao melhor desenvolvimento das plantas, sem que exista, no momento, explicação plausível para o fato observado. Estes resultados podem, no entanto, atrair a atenção e interesse de agricultores e estimular o seguimento da pesquisa no sentido de resgate do conhecimento popular empírico para validação ou não dessa prática secular.

## Referências bibliográficas:

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica: guia de auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 1995. 106 p.

Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=66Z8iEHZBwsC&oi=fnd&pg=PA13&dq=influencia+da+lua+no+sem+eio+de+hortali%C3%A7as&ots=g6T42nLwDP&sig=TSw0489\\_ZWTpgh13uR7j6N7BJsw#v=onepage&q=influencia%20da%20lua%20no%20semeio%20de%20hortali%C3%A7as&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=66Z8iEHZBwsC&oi=fnd&pg=PA13&dq=influencia+da+lua+no+sem+eio+de+hortali%C3%A7as&ots=g6T42nLwDP&sig=TSw0489_ZWTpgh13uR7j6N7BJsw#v=onepage&q=influencia%20da%20lua%20no%20semeio%20de%20hortali%C3%A7as&f=false)>.

Acesso em: 22 mai. 2013.

PAIVA, E; BARRETO, F; ZEITUNE, H; SANTOS, M. A lua e seus fascínios. **Eclética**, p. 67 – 70, jan – jun, 2003.

RODRIGUES, L. **Relato sobre a influência da lua na agricultura**. Vitória, 1998. 20 p.

SANTOS, O; LOPES, S. G; FERREIRA, M; VALE, G. Tecnologia do saber: a complexidade do conhecimento lunar no viver rural. In: ENCONTRO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 4.; FÓRUM DE DEBATES SOBRE A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA, 1., 2012, Seropédica. Resumo... Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/IVEncontroEducacaoAgricola/Trabalhos/16.pdf>>. Acesso em: 03 de mai. 2013

SIMÃO, S. Influência lunar sobre plantas hortícolas. **Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” Universidade de S. Paulo – Piracicaba**.

Piracicaba, v. 14-15. 1958. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/aesalq/v14-15/08.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

VENTUROLI, T. Sob o domínio da lua. **Super Interessante**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 8, p. 51-57, 1994. Disponível em:

<<http://super.abril.com.br/ciencia/dominio-lua-mitos-deste-satelite-441015.shtml>>.

Acesso em: 15 jun. 2013.

FORNARI, E. **Manual Prático de Agroecologia**. São Paulo: Aquariana, 2002. 237p.