

FASES LUNARES E BIOFERTILIZANTE ANAERÓBICO: IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO E NA PRODUÇÃO DA ALFACE (*Lactuca sativa L.*)

Ana Paula Belarmino da Silva,¹ Camila Valadares Da Silva², Shirley Andrade Costa³, Erica Ribeiro De Sousa Simonetti.⁴

¹Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrônômica – IFTO. Bolsista do CNPq. E-mail: ana.silva121@estudante.ifto.edu.br.

²Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrônômica – IFTO. E-mail: Shirley.costa2@estudante.ifto.edu.br.

³Estudantes do Curso Superior de Teatro – IFTO. E-mail: camila.silva15@estudante.ifto.edu.br.

⁴Docente do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrônômica – IFTO. Orientadora. E-mail: erica.simonetti@ifto.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A agricultura biodinâmica, inspirada na Antroposofia de Rudolf Steiner, propõe uma visão integrada da produção agrícola, unindo aspectos físicos, naturais e espirituais. Essa abordagem busca o equilíbrio entre solo, plantas, animais e ser humano, considerando também as influências cósmicas sobre os processos vitais (MIKLOS, 2019). Entre essas influências destaca-se a Lua, cuja observação remonta às civilizações antigas. Suas fases — Lua Nova, Quarto Crescente, Lua Cheia e Quarto Minguante — são associadas, por agricultores e tradições populares, a variações no crescimento e desenvolvimento das plantas (SIMIANO JÚNIOR, 2021; COSTA, 2011).

Embora ainda não amplamente comprovadas pela ciência, essas relações são valorizadas na agricultura biodinâmica, que reconhece a importância dos ciclos naturais e do saber empírico transmitido entre gerações. No Brasil, destaca-se o cultivo da alface (*Lactuca sativa*), hortaliça da família Asteraceae de grande relevância econômica e social, representando uma das principais culturas da olericultura nacional, setor que emprega milhões de pessoas (CNA, 2017).

Diante desse contexto, surge a seguinte problemática: Qual é o efeito das diferentes fases da Lua no crescimento e desenvolvimento das plantas de alface, considerando as interações com e sem aplicação de biofertilizante? A presente pesquisa, de natureza exploratória, com abordagem bibliográfica e experimental, busca responder a essa questão. Sua relevância está alinhada às áreas prioritárias do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, ao abordar a temática da influência lunar sobre plantas hortícolas.

2 OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência das diferentes fases da Lua no crescimento e desenvolvimento da cultura da alface (*Lactuca sativa*), com e sem a aplicação de biofertilizante anaeróbico, bem como avaliar os impactos dessas variáveis sobre a produtividade e o retorno econômico da produção.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local e Delineamento

O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – Campus Araguatins, no povoado Santa Tereza, a cerca de 7 km do centro urbano de Araguatins, em região de clima tropical do tipo Aw (Köppen), com estações seca e chuvosa bem definidas. A cultura utilizada foi a alface-crespa repolhuda (*Lactuca sativa L.*), cultivada em uma área de 67,45 m², com canteiros de 2 m × 1m

segmentados conforme as fases da Lua (cheia, nova, crescente e minguante) e com ou sem aplicação de biofertilizante, em delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema fatorial 4×2 , totalizando 40 unidades experimentais. Cada canteiro foi subdividido em quatro parcelas com bordadura de 10 cm, e o solo foi preparado com nivelamento e remoção de plantas daninhas para garantir homogeneidade. As datas de semeadura, transplântio e observações (realizadas aos 21 dias após a semeadura) foram registradas para acompanhamento das variáveis analisadas.

2.3 Condução do Experimento

As sementes de alface-crespa (*Lactuca sativa* L.) foram semeadas em bandejas com substrato umedecido e mantidas em ambiente controlado até o ponto de transplântio. Os canteiros foram preparados manualmente, com correção e adubação do solo conforme as recomendações técnicas. O transplântio ocorreu de forma escalonada, seguindo as quatro fases da Lua (Nova, Crescente, Cheia e Minguante), conforme o delineamento experimental.

2.4 Coleta de Dados e Análise

Aos 35 dias após o transplântio, coletaram-se duas plantas por parcela em cada fase lunar para avaliar características morfológicas e biométricas, como: Peso verde médio da parte aérea, número médio de folhas por plantas, e peso verde médio, peso total estimado, preço. As amostras foram secas em estufa a 65 ± 2 °C até peso constante. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) para verificar os efeitos das fases da Lua, do biofertilizante e de sua interação, com comparação das médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software Sisvar 5.7 (FERREIRA, 2019).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a fase Cheia da lua apresentou os maiores valores médios de peso verde da parte aérea das plantas de *Lactuca sativa*, independentemente da aplicação de biofertilizante. Embora a utilização do biofertilizante tenha promovido incrementos discretos em algumas fases lunares, tais diferenças não foram estatisticamente significativas ($p > 0,05$), indicando que o fator mais influente sobre essa variável foi a fase lunar no momento do transplante. Esse resultado sugere uma possível relação entre a luminosidade lunar e processos fisiológicos das plantas, como absorção de água e translocação de nutrientes, favorecendo o acúmulo de biomassa foliar na fase Cheia.

Tabela 1– Peso verde médio da parte aérea (g) da alface-crespa sob diferentes fases lunares e uso de biofertilizante

| Bio fert | Nova | Cheia | Crescente | Minguante | Média |
|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|
| Com bio | 96,33 b A | 250,726 a A | 170,396 b A | 74,852 a A | 148,076 A |
| Sem bio | 113,378 b A | 301,108 a A | 151,634 b A | 147,52 b A | 178,410 A |
| Média | 104,854 b | 275, 917 a | 161,015 b | 111,186 b | |

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

De maneira similar ao observado no peso verde (Tabela 1), a fase Cheia da lua também se destacou por apresentar o maior número médio de folhas, quando comparada às demais fases lunares (Tabela 2). A aplicação do biofertilizante, por sua vez, não resultou em diferenças estatisticamente significativas, evidenciando que a influência da fase lunar foi mais pronunciada do que a do insumo aplicado.

Esses resultados reforçam a importância dos fatores astronômicos no desenvolvimento foliar da cultura de *Lactuca sativa*, independentemente da adição do biofertilizante, conforme discutido por Santos e Oliveira (2018), que analisam criticamente a relação entre as fases da lua e o desenvolvimento vegetal, destacando a complexidade entre mito e ciência.

Tabela 2- Número médio de folhas por planta em diferentes fases lunares e com ou sem aplicação de biofertilizante

| Bio fert | Nova | Cheia | Crescente | Minguante | Média |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| Com bio | 9,1 b A | 14,2 a A | 11,2 b A | 9,2 b A | 10,925 A |
| Sem bio | 10,6 b A | 14,4 a A | 10,8 b A | 10,8 b A | 11,65 A |
| Média | 9,85 b | 14,3 a | 11,00 b | 10 b | |

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

Os resultados da Tabela 3 indicam que a fase Cheia da lua proporcionou o maior peso verde médio por planta, refletindo-se no maior peso total estimado e, conseqüentemente, na maior receita potencial por área cultivada. Em contraste, a fase Nova apresentou o menor desempenho produtivo e econômico. As fases Crescente e Minguante exibiram valores intermediários, sugerindo que a fase lunar exerce influência direta tanto na produtividade quanto no retorno financeiro estimado da cultura, corroborando os estudos de Costa (2011) sobre a importância dos ciclos lunares na agricultura tradicional.

Tabela 3 – Peso verde médio, peso total estimado, preço e receita conforme a fase lunar

| Fase Lunar | Peso verde médio (g/planta) | Peso total em 100 pés (aprox. 30 m) (kg) | Preço estimado por pé (R\$) | Receita estimada (R\$) |
|------------|-----------------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| Cheia | 275,92 | 27,59 | 2,00 | 200,00 |
| Crescente | 161,02 | 16,10 | 2,00 | 161,00 |
| Minguante | 111,19 | 11,12 | 2,00 | 111,20 |
| Nova | 104,85 | 10,48 | 2,00 | 104,85 |

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que não houve diferenças estatisticamente significativas entre as fases lunares e a aplicação do biofertilizante sobre as variáveis avaliadas da cultura da alface-crespa. Embora a fase Cheia tenha apresentado valores numericamente superiores de desenvolvimento e produtividade, tais diferenças não foram confirmadas pelo teste estatístico adotado. Dessa forma, os dados obtidos não permitem atribuir influência consistente das fases lunares ou do biofertilizante no desempenho da cultura nas condições experimentais deste estudo. Recomenda-se a realização de novos trabalhos que incorporem maior número de repetições, diferentes épocas de cultivo e avaliações fisiológicas mais detalhadas, a fim de aprofundar a compreensão sobre potenciais interações entre fatores astronômicos e práticas de manejo agrícola.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq e ao IFTO pelo apoio e fomento à pesquisa, à Professora Erica Ribeiro de Sousa Simonetti pela orientação e incentivo, e aos colaboradores Claudemir Lopes, Professor Rui, André Matos e Erivelton Oliveira pelas contribuições. Agradecemos também pela oportunidade de apresentar

o trabalho na 16ª JICE.

REFERÊNCIAS

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. Cadeia produtiva de hortaliças no Brasil. Brasília: CNA, 2017. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br>. Acesso em: 18 jun. 2025.

COSTA, M. S.; LIMA, F. C. Influência das fases lunares no crescimento de espécies vegetais. *Revista Científica de Agricultura*, v. 10, n. 4, p. 45-52, 2019.

COSTA, M. S. Fases da lua e agricultura tradicional: um estudo sobre o conhecimento popular no sertão nordestino. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um sistema computacional de análise estatística. *Revista Científica Symposium*, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2019.

MIKLOS, A. Agricultura biodinâmica e consciência ecológica. São Paulo: Editora Antroposófica, 2019.

SANTOS, A. P.; OLIVEIRA, D. M. Fases da lua e sua relação com o desenvolvimento vegetal: mito ou ciência? *Revista Agropecuária Científica no Semiárido*, v. 14, n. 1, p. 33-40, 2018.

SIMIANO JUNIOR, A. et al. Saber empírico e saber científico: influência das fases da lua na agricultura. In: *Ciência em Foco – Volume VII*.

Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP, Piracicaba, 14-15 pp. 179-190, 2021.
STEINER, R. Curso de agricultura: bases espirituais da renovação da agricultura. Dornach: Goetheanum, 1984a, 1985a, 1985b, 1986, 1994, 2000.

VEIGA GREUEL, M. C. da. Agricultura biodinâmica: experiência e espiritualidade no cultivo da terra. Florianópolis: Insular, 1998.