



Universidade Federal de Sergipe
Campus do Sertão
Departamento de Engenharia Agrônômica do Sertão



FERNANDA CARDOZO

**“COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DO CULTIVO DE ALFACE EM
CANTEIROS A PLENO SOL E SOB SOMBRITE NO MUNICÍPIO DE
NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE”**

Trabalho de Conclusão de Curso

Nossa Senhora da Glória/Sergipe

Fevereiro de 2026

Fernanda Cardozo

**“COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DO CULTIVO DE ALFACE EM
CANTEIROS A PLENO SOL E SOB SOMBRITE NO MUNICÍPIO DE
NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE”**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação
em Engenharia Agrônômica da Universidade
Federal de Sergipe, como requisito parcial à
obtenção do título de bacharel em Engenharia
Agrônômica.

Orientador: Alisson Marcel Souza de Oliveira

FERNANDA CARDOZO

**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DO CULTIVO DE ALFACE EM
CANTEIROS A PLENO SOL E SOB SOMBRITE NO MUNICÍPIO DE
NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE**

Este documento foi julgado adequado como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia Agrônômica.

Aprovado em: 04/02/2026

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ALISSON MARCEL SOUZA DE OLIVEIRA**
Data: 26/02/2026 08:40:30-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Alisson Marcel Souza de Oliveira, Prof. Dr.
Universidade Federal de Sergipe

Documento assinado digitalmente
 **RODRIGO PEREIRA ALVES**
Data: 26/02/2026 09:08:46-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Rodrigo Pereira Alves, Dr.
Universidade Federal de Sergipe

Documento assinado digitalmente
 **LUIS FERNANDO POLESÍ**
Data: 26/02/2026 15:06:32-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Luís Fernando Polesi, Prof. Dr.
Universidade Federal de Sergipe

SUMÁRIO

Resumo.....	5
Abstract.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	8
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
4. CONCLUSÕES.....	14
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
6. AGRADECIMENTOS.....	17

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DO CULTIVO DE ALFACE EM CANTEIROS A PLENO SOL E SOB SOMBRITE NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE

Fernanda Cardozo¹, Alisson Marcel Souza de Oliveira²,

Resumo

Em regiões semiáridas, as elevadas temperaturas e a intensa radiação solar limitam o cultivo de hortaliças folhosas, exigindo estratégias de manejo que reduzam o estresse térmico e hídrico. Objetivou-se avaliar o desempenho produtivo e morfoagronômicas de três cultivares de alface. ('Grandes Lagos 659', Crespa Verde e Mimosa Roxa), cultivadas a pleno sol e sob sombreamento de 60%, no município de Nossa Senhora da Glória, Alto Sertão Sergipano. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições, sendo as parcelas constituídas por dois ambientes de luminosidade e as subparcelas por três cultivares. Avaliaram-se diâmetro da planta, altura e diâmetro do caule, número total e comercial de folhas e massa fresca e seca da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Verificou-se efeito significativo da luminosidade para diâmetro da planta e altura do caule, além de interação significativa entre cultivares e ambiente luminoso para altura do caule. O cultivo sob sombreamento proporcionou maior diâmetro médio das plantas (27,71 cm) em comparação ao pleno sol (16,58 cm), evidenciando melhor desempenho vegetativo sob menor intensidade luminosa. Observou-se aumento da altura do caule em ambiente sombreado para todas as cultivares, caracterizando resposta adaptativa à redução da radiação. A cultivar Crespa Verde apresentou maior acúmulo de massa fresca (289,9 g) e massa seca (19,0 g), demonstrando superior potencial produtivo nas condições edafoclimáticas locais. A cultivar Mimosa Roxa apresentou redução na intensidade da coloração arroxeadada sob sombreamento. Conclui-se que o manejo da luminosidade influencia diretamente o crescimento e a produtividade da cultura no Semiárido sergipano, sendo o uso de telas de sombreamento recomendado durante o verão, em função das elevadas temperaturas e da alta demanda evaporativa atmosférica da região.

Palavras-chave: *Lactuca Sativa* L. Luminosidade; Semiárido; Sombreamento; Genótipos.

Abstract

COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF LETTUCE CULTIVATED IN BEDS UNDER FULL SUNLIGHT AND SHADE NETTING IN THE MUNICIPALITY OF NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SE

In semi-arid regions, high temperatures and intense solar radiation limit the cultivation of leafy vegetables, requiring management strategies to mitigate thermal and water stress. This study aimed to evaluate the productive and morpho-agronomic performance of three *Lactuca sativa* L. cultivars ('Grandes Lagos 659', Green Leaf, and Red Mimosa) grown under full sun and 60% shading in the municipality of Nossa Senhora da Glória, located in the Alto Sertão region of Sergipe State, Brazil. The experiment was conducted in a randomized complete block design with split plots and four replications, with light environments allocated to the main plots and cultivars to the subplots. The following variables were evaluated: plant diameter, stem height and diameter, total and marketable number of leaves, and fresh and dry shoot mass. Data were subjected to analysis of variance, and means were compared using Tukey's test at the 5% probability level. Significant effects of light environment were observed for plant diameter and stem height, as well as a significant cultivar $\times$ light interaction for stem height. Shaded cultivation resulted in greater mean plant diameter (27.71 cm) compared to full sun conditions (16.58 cm), indicating improved vegetative performance under reduced light intensity. All cultivars exhibited increased stem elongation under shading, characterizing an adaptive response to lower radiation levels. The Green Leaf cultivar showed the highest fresh (289.9 g) and dry biomass accumulation (19.0 g), demonstrating superior productive potential under local edaphoclimatic conditions. The Red Mimosa cultivar showed reduced purple coloration intensity under shading. It is concluded that light management directly influences growth and productivity under semi-arid conditions, and the use of shading nets is recommended during the summer season due to high temperatures and high atmospheric evaporative demand in the region.

Keywords: *Lactuca sativa* L. Shading. Semi-arid. Biomass. Protected cultivation.

Graduando em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal de Sergipe Campus Sertão, Nossa Sra. da Glória SE, Brasil. Fernandacardozow22@gmail.com.

²Prof. Dr. adjunto, Universidade Federal de Sergipe Campus Sertão, Nossa Sra. Da Glória SE, Brasil. Alisson.oliveira.ufs@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma das hortaliças mais cultivadas e consumidas no Brasil, destacando-se pelo seu valor nutricional, ciclo curto e ampla versatilidade culinária. Apresenta baixo valor energético (12–15 kcal por 100 g), elevado teor de água (aproximadamente 95%) e é fonte de fibras alimentares. Destaca-se pelo conteúdo de vitamina A (β -caroteno), vitamina C, vitamina K e folato (B9), além de minerais como potássio e cálcio, e compostos antioxidantes, como carotenoides e fenólicos, que contribuem para a promoção da saúde (TACO, 2011; USDA, 2023).

Trata-se de uma planta herbácea, monoica e predominantemente autógama, pertencente à família Asteraceae. De acordo com Mou (2008), a alface cultivada descende da espécie espontânea *Lactuca serriola*, considerada seu ancestral direto. Sua origem remonta à região do Mediterrâneo e ao Oriente Próximo, onde foi domesticada, melhorada e selecionada, sendo posteriormente disseminada para diversas regiões do mundo (MOU, 2008; FILGUEIRA, 2013).

Os cultivares crespos, americana, romana e manteiga estão entre as variedades da cultura que são adequadas para adaptação a diferentes ambientes (edafoclimáticos) e sistemas de cultivo (FILGUEIRA, 2013), desde o cultivo convencional em campo até sistemas protegidos e hidropônicos.

No território nacional está principalmente concentrado em áreas periurbanas (cinturões verdes), que fornecem alimentos frescos e de fácil consumo para as cidades. Mas há uma tendência crescente de que essa produção se espalhe pelo interior do país, particularmente para áreas semiáridas, incluindo o Sertão de Sergipe (OLIVEIRA, 2021).

No estado de Sergipe, os municípios de Itabaiana, Areia Branca e Tobias Barreto tradicionalmente compreendem aproximadamente 90% da produção agrícola do estado, destacando a importância do território para a agricultura e sua relativa estabilidade agrícola, apesar das restrições climáticas (IBGE, 2023). Itabaiana e Areia Branca fazem parte do Agreste Sergipano, Tobias Barreto está localizado próximo ao Agreste no semiárido no mapa climático do estado. Do ponto de vista da classificação de Köppen-Geiger, estas são regiões com clima predominantemente tropical e estação seca (As/Aw), condições de alta temperatura e alta radiação solar (IBGE, 2002; ALVARES et al., 2013). E essas condições ameaçam a produção agrícola, particularmente para culturas sensíveis ao estresse térmico e hídrico, como é o caso da alface.

Nesse contexto, a utilização de tecnologias como telas de sombreamento (sombrite) têm se mostrado uma alternativa eficaz para modificar o microclima ao redor das plantas, atenuando o estresse térmico e hídrico (LIMA, 2010). A implantação de redes de sombreamento não só

reduz a temperatura ambiente, mas também suaviza os impactos da radiação solar excessiva, o que ajuda na melhoria da qualidade e produtividade da alface nas áreas produtoras de calor do mundo.

Com este cenário em mente, este estudo pretende determinar o desempenho da produção de diferentes cultivares de alface em canteiros a pleno sol e sob sombra na região de Nossa Senhora da Glória – SE.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Nossa Senhora da Glória, localizado na região do Alto Sertão Sergipano, com as coordenadas geográficas 10°11'53,59" S e 37°25'20,97" O. Com base na classificação climática proposta por Alvares et al. (2013), fundamentada no sistema de Wladimir Köppen, o clima local é classificado como As, caracterizado como tropical com estação seca no verão, apresentando elevadas temperaturas médias anuais e regime pluviométrico irregular, com concentração das precipitações em determinados períodos do ano.

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições, em esquema de parcelas subdivididas. As parcelas foram constituídas por dois níveis de luminosidade (sendo pleno sol e sombreamento com uso de sombrite com 60% de retenção de luz). As subparcelas foram compostas por três cultivares de alface (*Lactuca sativa* L.): Americana ‘Grandes Lagos 659’, Crespa Verde e Mimosa Roxa, cujas sementes foram provenientes da empresa Feltrin®.

As cultivares foram escolhidas com base em sua relevância comercial e em características agronômicas adequadas ao cultivo em climas quentes e secos (FILGUEIRA, 2013). A cultivar Americana ‘Grandes Lagos 659’, do grupo iceberg, destaca-se pela formação de cabeça compacta, folhas espessas e crocantes, coloração verde-clara, ciclo intermediário e boa conservação pós-colheita (FILGUEIRA, 2013; SANTOS et al., 2020). A cultivar Crespa Verde apresenta folhas soltas com margens onduladas, arquitetura aberta e ciclo precoce, favorecendo sua adaptação a ambientes com temperaturas elevadas (FILGUEIRA, 2013; SILVA et al., 2018). Já a cultivar Mimosa Roxa, do tipo mimosa, possui folhas recortadas e intensa coloração roxa devido à presença de antocianinas (FONSECA et al., 2017), sendo, contudo, mais sensível a estresses térmicos e hídricos, o que exige manejo criterioso da irrigação e do sombreamento (LIMA, 2010; SANTOS et al., 2020).

A semeadura das cultivares foi realizada em 23 de janeiro de 2025, em bandejas de polietileno com 128 células, utilizando substrato comercial Basaplant®. O transplântio das

mudas de alface ocorreu aos 30 dias após a semeadura (DAS), durante o período de verão, caracterizado por elevada temperatura do ar e menor disponibilidade hídrica.

As condições climáticas do município de Nossa Senhora da Glória, em fevereiro de 2025, apresentaram temperatura média do ar de aproximadamente 26,7 °C, com máximas médias próximas de 32 °C e mínimas médias em torno de 23 °C. A precipitação acumulada no período foi de 42,6 mm, e a umidade relativa média do ar foi estimada em cerca de 68% (INMET, 2025).

A radiação solar indicou elevada disponibilidade de energia luminosa, com insolação média de aproximadamente 7,8 horas de brilho solar por dia, característica do período estival da região semiárida. Tais condições foram observadas a partir de dados meteorológicos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2025), evidenciando ambiente com alta demanda evaporativa atmosférica, o que pode influenciar o crescimento e desenvolvimento das plantas de alface.

Adotou-se o espaçamento de 0,30 m entre plantas e entre linhas, sendo cada parcela experimental composta por seis plantas, além da utilização de bordaduras formadas pelas próprias cultivares do experimento, com o objetivo de minimizar efeitos de borda. Os canteiros apresentavam 30 cm de altura e 80 cm de largura. Para suprir as exigências hídricas da cultura, foi empregado sistema de irrigação localizada, composto por fitas gotejadoras, a adubação de fundação e de cobertura foi realizada conforme as recomendações técnicas para a cultura (FILGUEIRA, 2013).

As avaliações morfoagronômicas foram realizadas aos 36 e 37 dias após o transplântio (DAT), período correspondente ao estágio de colheita comercial da cultura. Foram avaliadas as seguintes variáveis:

- *Diâmetro da planta* – determinados por medições diretas, considerando o maior comprimento longitudinal e a maior largura transversal da parte aérea, respectivamente, utilizando trena;
- *Altura do caule* - obtida partir da base da planta até o ponto de inserção das folhas;
- *Diâmetro do caule* - mensurado na região basal da planta, utilizando paquímetro digital;
- *Número total e comercial de folhas* - determinado por meio da contagem direta de todas as folhas presentes na planta, enquanto o número de folhas comerciais considerou apenas aquelas que apresentavam padrão adequado para comercialização, ou seja, folhas bem formadas, sem danos mecânicos, sintomas de doenças ou sinais de senescência, conforme critérios adotados para a cultura da alface (FILGUEIRA, 2013);

- *Massa fresca e seca da parte aérea* – para isso as plantas foram colhidas e pesadas com o auxílio de balança de precisão. Em seguida, as amostras foram colocadas em sacos de papel identificados e submetidas à secagem em estufa com circulação de ar forçada, mantida à temperatura de 65 °C, até atingirem peso constante, para obtenção da massa seca da parte aérea (BENINCASA, 2003).

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio do *software* SISVAR® (FERREIRA, 2019). Quando constatadas diferenças significativas entre os tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de variância (Tabela 1), houve um efeito significativo para a interação cultivar × luz apenas para a altura do caule (AC). Variabilidade genética foi identificada entre os materiais avaliados para quase todas as variáveis testadas, exceto para o diâmetro da planta (DP) e para o número total de folhas e número de folhas comerciais, que não apresentaram diferenças significativas para nenhum dos fatores. O fator luz influenciou significativamente apenas a altura do caule (AC) e o diâmetro da planta (DP).

Tabela 1- Resumo da análise de variância (ANAVA) para as variáveis: Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA), Massa Seca da Parte Aérea (MSPA), Número de Folhas Totais (NFT), Número de Folhas Comerciais (NFC), Diâmetro do Caule (DC), Altura do Caule (AC) e Diâmetro da planta (DP), em cultivo realizado no Alto Sertão Sergipano, município de Nossa Senhora da Glória – SE. UFS – Campus do Sertão, 2026.

Fonte de Variação	GL	DP	DC	AC	NFT	NFC	MFPA	MSPA
Bloco	3	59,122603 ^{ns}	7,78 ^{ns}	2,59*	33,00 ^{ns}	26,72 ^{ns}	31814,9 ^{ns}	114,21 ^{ns}
Luminosidade	1	743,216881**	1,63 ^{ns}	135,54**	54,35 ^{ns}	60,75 ^{ns}	26268,1 ^{ns}	9,168648 ^{ns}
Erro 1	3	18,17	3,46	0,193	7,87	6,16	6158,94	44,76
Cultivar	2	2,634688 ^{ns}	9,96**	26,19**	16,36 ^{ns}	17,91 ^{ns}	81128,3**	350,61**
Luz*Cultivar	2	26,931583 ^{ns}	2,93 ^{ns}	14,88**	29,05 ^{ns}	28,67 ^{ns}	8368,04 ^{ns}	21,93 ^{ns}
Erro 2	12	11,75	1,03	1,40	10,82	8,08	5989,3	22,79
Total	23							
Cv 1 (%) =		19,25	26,68	8,45	20,04	19,38	43,3	56,56
Cv 2 (%) =		15,48	14,62	22,77	23,48	22,19	42,7	40,36

G.L.: grau de liberdade; ns: Não significativo; * e ** - e significância a 5% e 1%, respectivamente.

Os resultados obtidos para o diâmetro das plantas (Tabela 2) mostraram variação estatística significativa entre os ambientes de cultivo. Observou-se que as plantas cultivadas à sombra apresentaram um diâmetro médio de 27,71 cm, maior do que as plantas mantidas sob sol pleno, com um diâmetro médio de 16,58 cm.

Tabela 2 - Diâmetro médio das plantas de alface sob cultivo a pleno sol e sombreamento. UFS – Campus Sertão, Nossa Senhora da Glória/SE, 2026.

Luminosidade	Diâmetro da planta (cm)
Sol	16,58 b
Sombra	27,71 a

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey.

A maior expansão do diâmetro sob sombreamento pode estar associada a diferentes fatores fisiológicos e ambientais. Em condições semiáridas, a radiação solar excessiva e as altas temperaturas elevam a taxa de transpiração, intensificam o estresse térmico e podem reduzir a eficiência fotossintética, comprometendo o crescimento das plantas (TAIZ et al., 2017). O sombreamento contribui para a redução da temperatura foliar, melhora o balanço hídrico e favorece maior eficiência no uso da água, fatores que promovem melhor desempenho vegetativo. Além disso, em ambientes com luminosidade moderada, as plantas tendem a ampliar a área foliar como mecanismo adaptativo para maximizar a interceptação de luz, resultando em maior diâmetro da cabeça (LARCHER, 2006).

Esse comportamento está em consonância com estudos conduzidos em regiões semiáridas, onde a elevada radiação solar e as altas temperaturas impõem limitações ao desenvolvimento da cultura da alface. Costa Júnior et al. (2021), ao avaliar diferentes níveis de sombreamento (30%, 50% e 70%), verificou incremento significativo no diâmetro das plantas em comparação ao cultivo a pleno sol, indicando que o sombreamento atua como estratégia de mitigação do estresse abiótico.

A altura do caule mostrou-se sensível às condições de luz em que as variedades de alface foram cultivadas. Sob condições de sol, não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre as cultivares, cujas médias variaram de 2,35 a 3,37 cm (Tabela 3), indicando um comportamento semelhante em termos de crescimento em altura sob maior disponibilidade de luz.

No entanto, em condições de sombra, foi identificada uma diferença significativa entre as cultivares: a altura média do caule da cultivar de alface crespa verde foi de 11,23 cm, enquanto

as cultivares mimosa roxa e americana apresentaram comprimentos médios de 6,01 cm e 5,52 cm, respectivamente (Tabela 3). Este resultado confirma a maior reatividade da cultivar crespa verde em resposta à luz reduzida.

Tabela 3 - Altura e diâmetro do caule de diferentes cultivares de alface em função da luminosidade (Sol vs. Sombra). UFS – Campus Sertão, Nossa Senhora Da Glória-SE, 2026.

Cultivar	Altura do caule (cm)		Diâmetro do caule (mm)		
	Sol	Sombra	Sol	Sombra	Média
Alface Mimosa Roxa	2,35 aB	6,01 bA	5,73	6,30	6,0 b
Alface Americana	2,78 aB	5,52 bA	6,87	6,55	6,7 b
Alface Crespa Verde	3,37 aB	11,23 aA	9,11	7,28	8,2 a

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na coluna e maiúsculas na linha, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey.

A comparação das condições de luminosidade em cada cultivar revelou que todos os materiais apresentaram um aumento significativo na altura do caule quando cultivados em ambientes sombreados, em comparação com aqueles cultivados à luz solar plena. Esse comportamento pode ser atribuído aos mecanismos de adaptação fisiológica das plantas à redução da disponibilidade de radiação luminosa. Em particular, o alongamento do caule se destaca como uma resposta típica ao sombreamento, que está intimamente associado à busca por uma maior interceptação da luz (TAIZ et al., 2017).

Em relação ao diâmetro do caule, a alface crespa verde apresentou um desempenho significativamente superior (8,2 mm) em comparação com a alface mimosa roxa e a alface americana Great Lakes (Tabela 3). Um diâmetro de caule maior está associado a características mais robustas da planta, proporcionando maior suporte ao ramo aéreo e uma eficiência aprimorada no transporte de água e nutrientes, resultando em um desenvolvimento vegetativo equilibrado (TAIZ et al., 2017).

A análise visual das plantas (Figura 1) evidenciou diferenças morfológicas e fisiológicas entre os tratamentos, especialmente na cultivar mimosa roxa. Observou-se que, sob sombreamento, houve perda parcial da coloração arroxeada característica, possivelmente associada à menor síntese de antocianinas em condições de baixa intensidade luminosa, uma vez que a produção desses pigmentos é estimulada por maior radiação solar (TAIZ et al., 2017). Por outro lado, no cultivo a pleno sol, embora a coloração tenha se mostrado mais intensa, verificou-se menor desenvolvimento vegetativo, refletido na redução do diâmetro e na menor expansão foliar.



Figura 1. Cultivares de alface cultivados a pleno sol e uso de sombrite 60% no município de Nossa Senhora da Glória/SE. **A.** Alface mimosa roxa; **B.** Alface americana; **C.** Alface crespa verde correspondente ao cultivo sobre o uso de sombrite. **D.** Alface mimosa roxa; **E.** Alface crespa verde; **F.** Alface americana correspondente ao cultivo com a pleno sol.

Para a MFPA e MSPA, a alface crespa verde apresentou o maior valor médio (289,9 g e 19,0 g, respectivamente), diferindo estatisticamente da alface mimosa roxa e da alface americana, que apresentaram menores acúmulos de biomassa fresca (Tabela 4). Esse resultado indica maior capacidade da alface crespa verde em converter os recursos ambientais em produção vegetal, refletindo maior vigor e potencial produtivo.

Tabela 4- Médias da massa fresca e seca da parte aérea de diferentes cultivares de alface. UFS – Campus Sertão, Nossa Senhora Da Glória-SE, 2026.

Cultivar	MFPA (g)			MSPA (g)		
	Sol	Sombra	Médias	Sol	Sombra	Médias
Alface Mimosa Roxa	52,00	129,50	91,0 b	4,08	7,75	5,9 b
Alface Americana	164,50	161,25	162,9 b	11,87	9,33	10,6 b
Alface Crespa Verde	227,50	352,25	289,9 a	17,69	20,26	19,0 a

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey.

Esse comportamento foi observado, uma vez que as cultivares apresentaram respostas distintas quanto ao crescimento e ao acúmulo de biomassa. Estudos comparativos indicam que as propriedades morfofisiológicas estão diretamente relacionadas ao potencial genético de cada material (FILGUEIRA, 2013; TAIZ et al., 2017).

De modo geral, os resultados confirmam que o manejo da luminosidade influencia tanto o crescimento quanto características qualitativas da alface. Em condições semiáridas, o uso de sombreamento mostra-se uma prática agronomicamente viável para otimizar o desempenho

produtivo da cultura, ainda que possa impactar atributos visuais específicos, como observado na alface mimosa roxa.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a cultivar e a disponibilidade de luz foram fatores determinantes para o desenvolvimento da alface no Alto Sertão Sergipano, evidenciando respostas distintas às condições edafoclimáticas da região. Entre as cultivares avaliados, a alface crespa verde destacou-se pelo maior acúmulo de biomassa, sendo a mais recomendada para cultivo em condições semelhantes às do Semiárido.

O sombreamento favoreceu adaptações morfológicas, como maior alongamento do caule e expansão foliar, contribuindo para melhor desempenho vegetativo. Considerando as elevadas temperaturas e a intensa radiação solar durante o verão, o uso do sombreamento torna-se uma prática necessária para reduzir o estresse térmico e otimizar a produtividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, Carlos Antonio; STAPE, José Luiz; SENTELHAS, Paulo Cesar; GONÇALVES, José Leonardo de Moraes; SPAROVEK, Gerd. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

BECK, Hylke Eric; ZIMMERMANN, Niklaus Emanuel; McVICAR, Timothy Richard; VERGOPLAN, Noemi; BERG, Alexis; WOOD, Eric Franklin. Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. **Scientific Data**, v. 5, 180214, 2018.

BENINCASA, Maria Mônica Pereira. **Análise de crescimento de plantas: noções básicas**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2003.

COELHO, Eugênio Ferreira; OLIVEIRA, Antônio Marcos Gomes de; PINTO, José Maria. Irrigação por gotejamento. Cruz das Almas: **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 2011. (Circular Técnica, 130). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42783/1/cir-tec130.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2025.

COSTA JÚNIOR, Cícero de Oliveira; SILVA, Rafael Pereira; SANTOS, João Silva; OLIVEIRA, Maria das Dores. Shading on yield and quality of lettuce cultivars in semiarid conditions. **Journal of Agricultural Science**, v. 13, n. 8, p. 1–12, 2021.

FERREIRA, Daniel Furtado. SISVAR: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039–1042, 2011.

FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2013.

FONSECA, Ítalo Morais; SILVA, José Pereira; ALMEIDA, Ricardo Souza; BARBOSA, Maria Gorete. Desempenho de genótipos de alface crespa e americana em ambiente protegido. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 11, n. 2, p. 1155–1164, 2017.

GALERIANI, Thiago Mendes; COSMOS, Bruno Magno Nunes. Noções de fisiologia vegetal: germinação, transpiração, fotossíntese e respiração celular. **Revista Agronomia Brasileira**, v. 4, p. 1–10, 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. **Indicadores IBGE**, out. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de climas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Dados meteorológicos históricos – **Estação automática de Nossa Senhora da Glória (SE)**. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br/>. Acesso em: jul. 2025.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. 2. ed. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2006.

LIMA, Luís Antônio; BEZERRA NETO, Francisco; GOMES, Eliane Gonçalves. Efeito de níveis de sombreamento no cultivo de alface em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, v. 28, n. 2, p. 148–198, 2010.

MELO, Raimundo Ferreira de; SILVA, José Carlos; ALBUQUERQUE, Pedro Henrique. Agricultura irrigada no Semiárido brasileiro: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 8, n. 5, p. 337–348, 2014.

MOU, Bo. Lettuce (*Lactuca sativa* L.) breeding. In: PROPHET, Brian (Ed.). *Plant Breeding Reviews*. New Jersey: **Wiley**, 2008. p. 37–109.

OLIVEIRA, Ana Cláudia; NASCIMENTO, José Silva; SILVA, Rafael Pereira. Produção de alface em cinturões verdes: uma análise da horticultura urbana e periurbana no Brasil. **Revista Brasileira de Agricultura Urbana**, v. 5, n. 2, p. 45–58, 2021.

SANTOS, João Silva; PEREIRA, Maria Fernanda; COSTA, Carlos Alberto. Desempenho de cultivares de alface em diferentes condições de sombreamento no semiárido. **Revista Semiárido De Visu**, v. 4, n. 1, p. 33–41, 2016.

SILVA, José Pereira; ALMEIDA, Ricardo Souza; BARBOSA, Maria Gorete. Cultivo de alface sob diferentes níveis de sombreamento no semiárido nordestino. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15, n. 3, p. 567–573, 2020.

SOUSA, Antônio Souza; LIMA, Ricardo Alves; FERREIRA, Marcos Paulo. Avaliação de cultivares de alface sob telas de sombreamento no leste maranhense. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 1, p. 102–110, 2019.

TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4. ed. Campinas: **NEPA-UNICAMP**, 2011.

USDA – United States Department of Agriculture. FoodData Central. 2023. Disponível em: <https://fdc.nal.usda.gov>. Acesso em: 25 fev. 2026.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me concedido força, saúde e coragem para enfrentar todos os desafios ao longo dessa caminhada.

Manifesto minha mais profunda gratidão ao meu esposo, José Wesly, que esteve ao meu lado em todos os momentos. Sua presença constante, incentivo e apoio foram fundamentais para que eu não desistisse dos meus estudos, mesmo diante das dificuldades mais dolorosas. Passamos juntos pela perda de um filho, enfrentamos instabilidades financeiras e muitas incertezas, mas, ainda assim, você nunca deixou de me motivar. Este trabalho só foi possível porque você acreditou em mim, mesmo quando eu mesma duvidei.

A chegada do nosso filho, Heitor, foi um divisor de águas em minha vida. Ele trouxe luz, alegria e esperança nos momentos mais difíceis. Foi como um farol que iluminou o caminho quando tudo parecia escuro. Heitor é a maior bênção que poderíamos receber, e sua existência me fortaleceu ainda mais para seguir adiante.

Aos meus pais, meu muito obrigada, pelo apoio incondicional, carinho e ensinamentos que me formaram como pessoa. À minha irmã Deiziane, agradeço por estar sempre ao meu lado, sendo inspiração, exemplo e fortaleza nos momentos que mais precisei.

À professora Geusa Pereira, minha eterna gratidão por sempre estar presente, pelo carinho, pelos ensinamentos e pelo incentivo constante. Sua dedicação e confiança em mim me deram ainda mais vontade de seguir em frente.

Sou imensamente grata também aos meus amigos Antony, Kassandra, Flaviane e Alice, pela amizade verdadeira, pelo apoio e pelos momentos compartilhados ao longo da graduação. Ter vocês comigo fez toda a diferença.

Ao professor Alisson Marcel, meu orientador, agradeço pela orientação, paciência e disponibilidade. Sua ajuda foi essencial para a concretização deste trabalho.

E por fim, mas não menos importante, agradeço a mim mesma. Por ter suportado os dias difíceis, por ter enfrentado o bullying, por ter permanecido firme mesmo diante das adversidades. A jornada na Universidade Federal de Sergipe foi repleta de desafios, dúvidas e obstáculos. Houve momentos em que pensei em desistir, mas escolhi continuar. Encontrei forças onde pensei que não existiam e me orgulho do quanto cresci, amadureci e lutei para chegar até aqui.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa caminhada, deixo aqui minha gratidão mais sincera.