CULTIVO E MANEJO DA ALFACE TIPO CRESPA DESTINADAS A DOAÇÃO PARA UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BAGÉ

HARTWIG, Francine Schneider[1]*
PIENTKA, Alexandre[1]
RITTA, Gustavo Adriano da Cruz[1]
LOPES, Andrielle Goulart[1]
SCHUMACHER, Luciane de Paula[2]
QUEVEDO, Juliano Brum de[2]
MACIEL, Stefania Mendes[2]

RESUMO: A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma planta anual, tem sua origem vinda de uma espécie silvestre, que atualmente ainda é possível encontrar em regiões de clima temperado, no sul da Europa e na Ásia Ocidental. É uma das hortaliças mais consumidas no país e no mundo, e uma das mais cultivadas em hortas domésticas. É uma planta herbácea da família *Asteraceae,* delicada e apresenta um caule diminuto, no qual suas folhas se prendem. O presente trabalho apresenta a realização de uma experiência prática realizada na horta do campus da faculdade IDEAU/Bagé, no período de 16 de agosto ao dia 30 de Setembro de 2024, com o objetivo de apresentar técnicas do cultivo e manejo da alface crespa, visando a produção sustentável e a doação das hortaliças para uma escola do município. A cultivar foi implantada utilizando espaçamento de 30 cm entre plantas e entre linhas, com duas fileiras de 24 mudas em cada e totalizando 48 mudas. Após 45 dias de plantio realizou-se a colheita das alfaces que estavam no ponto ideal, onde foram cortadas rente ao solo, colocadas em sacos plástico e caixa, logo após foram levadas para doação na Escola Estadual de Ensino Médio Silveira Martins no município de Bagé. De acordo com os dados obtidos, foi possível concluir que o cultivo e o manejo da alface crespa para doação à escola promoveu educação ambiental, segurança alimentar e saúde às crianças, fortalecendo a comunidade e incentivando práticas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chave: Alface, plantio, hortaliça.

ABSTRACT: Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is an annual plant that originated from a wild species that can still be found in temperate regions in southern Europe and Western Asia. It is one of the most widely consumed vegetables in Brazil and the world, and one of the most widely cultivated in home gardens. It is a delicate herbaceous plant of the Asteraceae family, with a tiny stem to which its leaves are attached. This paper presents a practical experiment carried out in the vegetable garden on the IDEAU/Bagé college campus, from August 16 to September 30, 2024, with the aim of presenting techniques for the cultivation and management of curly lettuce, aiming at sustainable production and the donation of vegetables to a school in the municipality. The cultivar was planted using a spacing of 30 cm between plants and between rows, with two rows of 24 seedlings in each and a total of 48 seedlings. After 45 days of planting, the lettuces that were at the ideal point were harvested, where they were cut close to the ground, placed in plastic bags and boxes, and then taken to be donated to the Silveira Martins State High School in the city of Bagé. According to the data obtained, it was possible to conclude that the cultivation and management of curly lettuce for donation to the school promoted environmental education, food security and health for children, strengthening the community and encouraging sustainable agricultural practices.

Keywords: Lettuce, planting, vegetable.

[1] Discentes do Curso de Agronomia, Nível VI 202024/2- Faculdade Ideau – Bagé/RS.
[2] Docentes do Curso de Agronomia, Nível VI 202024/2 - Faculdade Ideau – Bagé/RS.
*E-mail para contato: francine.schneiderh@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma planta anual pertencente à família da Asteraceae, originada de uma espécie selvagem ainda encontrada em regiões de clima temperado, especialmente no sul da Europa e na Ásia Ocidental. Sendo uma das hortaliças mais consumidas tanto no Brasil quanto no mundo, é também muito comum em hortas caseiras, sendo consumida principalmente *in natura* na forma de salada.

Originalmente, as folhas de alface eram utilizadas para induzir o sono, como na Grécia Antiga, onde era conhecida por seus efeitos sedativos. Com o passar do tempo, no entanto, seu consumo passou a ser associado ao estímulo do apetite. Sua popularidade continua crescendo, e novas variedades, mais fáceis de cultivar estão surgindo.

Do ponto de vista agronômico, o cultivo da alface apresenta desafios que demandam técnicas específicas de manejo, como a adaptação às variações climáticas e a manutenção da qualidade do solo. A planta requer solos bem drenados, ricos em matéria orgânica, e temperaturas moderadas, não superiores a 25º C, para garantir um desenvolvimento adequado. Além disso, o sistema radicular superficial da alface crespa implica na necessidade de práticas de irrigação e adubação cuidadosas para otimizar a absorção de nutrientes e água, minimizando o risco de estresse hídrico.

A alface apresenta caule pequeno e folhas amplas que crescem em forma de roseta ao redor do caule, podendo ter folhas lisas ou crespas e seus tons variam entre tons de verde e roxo, dependendo da cultivar. Em temperaturas elevadas o pendoamento pode ocorrer precocemente, resultando em plantas menores, dependendo do genótipo.

No Brasil, o tipo de alface crespa domina 70% do mercado, enquanto os tipos americana e lisa representam 15% e 10%, respectivamente. Outros tipos como a vermelha, mimosa e romana somam 5% do mercado.

Uma alimentação saudável nas escolas é essencial para o desenvolvimento das crianças, melhorando a saúde, o desempenho escolar e prevenindo doenças. Uma dieta equilibrada, rica em frutas, legumes, cereais e proteínas magras, fornece nutrientes essenciais para o crescimento, além de prevenir doenças como obesidade e doenças crônicas, fortalecendo o sistema imunológico.

Este trabalho teve como objetivo apresentar técnicas do cultivo e manejo da alface crespa, visando a produção sustentável e a doação das hortaliças destinada a uma escola do município.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 História da alface

A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma planta anual, tem sua origem vinda de uma espécie silvestre, que atualmente ainda é possível encontrar em regiões de clima temperado, no sul da Europa e na Ásia Ocidental (FIGUEIRA, 2013).

A alface é uma das hortaliças mais populares e consumidas no Brasil, por conta da sua facilidade de aquisição e produção ao longo de todo o ano (HENZ; SUINAGA, 2009).

Inicialmente, as folhas de alface eram consumidas para induzir o sono, como na Grécia anteriormente, essa espécie era conhecida por induzir efeitos sedativos quando consumida, mas com o tempo as pessoas passaram a consumi-la para estimular o apetite. A popularidade da planta está crescendo e novas variedades estão começando a aparecer, mais fáceis de cultivar (DANTAS, 2022).

2.1.2 Descrição botânicas

É uma planta herbácea da família *Asteraceae,* delicada e apresenta um caule diminuto, no qual suas folhas se prendem. Elas são folhas amplas e crescem em roseta, em volta do caule, podendo serem lisas ou crespas, com coloração em vários tons de verde ou roxa dependendo da cultivar (FIGUEIRA, 2013).

Durante a sua fase reprodutiva a alface produz uma quantidade mais elevada de uma substância amarga e leitosa chamada de lactoaria, apresenta hastes com flores amarelas agrupadas em cachos e suas sementes podem ser aproveitadas para novos plantios (KINETZ et al., 2014).

Apresenta um sistema radicular superficial, porém, muito ramificado, onde exploram apenas os primeiros 25 cm do solo, quando transplantada. Já em semeadura direta sua raiz pode alcançar até 60 cm de profundidade (FIGUEIRA, 2013).

Em locais onde ocorre temperatura mais elevada as plantas correm o risco de resultarem em plantas menores porque o pendoamento ocorre mais precocemente, por conta de acelerar o ciclo da cultura, isso dependendo do genótipo (HENZ; SUINAGA, 2009).

2.1.3 Fatores climáticos

Em algumas regiões no inverno a presença de alguns fatores como ventos frios e geadas, podem interferir na qualidade e na produção de algumas hortaliças, além disso, a elevada umidade relativa no período do inverno, com uma maior parte de cultivos feitos em campos abertos está havendo uma grande incidência de doenças na alface (SANTOS et al., 2010).

Além da alface necessitar de áreas onde tenha luz solar, o cultivo da hortaliça também deve ser em uma área que a temperatura não ultrapasse 25°C (OLIVEIRA, 2021).

2.1.4 Tempo de plantio

É uma planta anual, sua etapa reprodutiva do ciclo se inicia no pendoamento, na fase vegetativa do ciclo, os dias curtos e temperaturas amenas ou baixas favorecem mais essa etapa, constatando que todas as cultivares produzem melhor sob essas condições. Aliás a alface tolera muito bem baixas temperaturas e geadas leves. As condições sob as quais as mudas são produzidas afetam na fase adulta (FIGUEIRA, 2013).

O plantio da alface pode ser feito durante todo o ano e sua germinação leva de quatro a seis dias. As plantas têm preferência por solos argilo-arenosos que sejam ricos em matéria orgânica. Para se obter uma produção eficiente é recomendado que seja feita uma adubação adequada no solo (HERRMANN et al., 2014).

2.1.5 Benefícios da alface

O consumo da alface pode auxiliar no combate de infecções, na cicatrização e na visão por conta da vitamina A e de substâncias carotenoides. Além de ter ação calmante natural,

através da substância conhecida como lactucina que causa um relaxamento no organismo e desta forma auxilia no combate a insônia (CAETANO, 2022).

Seu cultivo é feito geralmente pela agricultura familiar de maneira intensiva, e sua principal forma de consumo é *in natura* na forma de salada (COSTA et al., 2005).

A alface é uma hortaliça de baixo valor calórico e rica em fibras, o que ajuda na sensação de saciedade e no controle de peso. As fibras também promovem uma absorção mais lenta dos carboidratos, evitando picos de glicose no sangue, sendo recomendada para diabéticos e pré- diabéticos. Além disso, a alface é rica em antioxidantes, que protegem as células da pele contra danos causados por radicais livres (ZANIN, 2022).

A alface é um alimento de baixo teor calórico, com apenas 15 calorias por 100g. Suas folhas são ricas em vitamina A, vitamina C, niacina (vitamina do complexo B) e minerais como cálcio, fósforo e ferro. Além disso, a alface contém zinco, cobre, enxofre, silício, ácido fólico e clorofila. O consumo de alface auxilia na visão, cicatrização, combate a infecção e fortalece os ossos e dentes. Também atua como calmante, combate a insônia e possui efeitos diuréticos e laxantes (CAETANO, 2022)

2.1.6 Alimentação saudável nas escolas

Uma alimentação saudável nas escolas é um ponto crucial para o desenvolvimento das crianças impactando na sua saúde e bem-estar ao longo da vida. Uma dieta equilibrada fornece nutrientes essenciais para o crescimento e está associada a melhorias no desempenho escolar, comportamento e concentração. Alimentos como frutas, legumes, cereais, proteínas magras ajudam a prevenir doenças como obesidade e doenças crônicas e fortalece o sistema imunológico (PEDAGOGIA AO PÉ DA LETRA, 2023).

Manter uma alimentação saudável é fundamental para o bem-estar físico e mental, ajudando a prevenir doenças crônicas como hipertensão, diabetes e obesidade. No Brasil, a obesidade aumentou de 11,8% para 18,9% nos últimos 10 anos, afetando cerca de 37 milhões de pessoas. Para uma dieta equilibrada, priorize alimentos in natura, como frutas, verduras, legumes, ovos e carnes, que vêm diretamente da natureza (SITINIKI, 2018).

2.1.7 Manejo na cultura da alface

No cultivo convencional, existem vários tipos de manejos que variam conforme o preparo das mudas, que podem ser realizadas em bandejas ou sementeiras , sendo menos comum uso de raízes nuas. o preparo do solo pode ser feita através da aração, gradagem e subsolagem ou utilizar técnicas de revolvimento mínimo. quanto a irrigação, pode se optar pela aspersão e gotejamento, além do uso ou não de cobertura do solo (mulching). Os tipos de adubação incluem opções minerais ou orgânicas, que podem ser aplicadas diretamente ao solo ou através de fertirrigação. O controle de pragas e doenças pode ser realizado de forma química ou biológica. (GOMES e BORÉM, 2019, MALDONADE et. al., 2014).

2.2 Material e Métodos

Este trabalho foi realizado na área experimental do Campus da Faculdade IDEAU, localizado no Município de Bagé/RS, no período de 16 de agosto ao dia 30 de Setembro de 2024, utilizando a alface do tipo crespa *(Lactuca sativa L.),* variedade Lirice.

Para iniciar a construção do canteiro, foi revolvido o solo para desfazer a compactação e formar o canteiro. As medidas do canteiro foram as seguintes: 8 metros de comprimento, 0,90 metros de largura e 0,20 metros de altura, totalizando 7,2 m² (Figura 1).

Figura 1: Formação do canteiro



Fonte: Autores (2024)

Foi feita a elevação do canteiro manualmente e realizado adubação de base com 400 kg por ha de NPK na formulação 10-20-20, totalizando uma quantidade de adubo na área do canteiro de 0,288 kg e posteriormente feita a incorporação do adubo no solo antes da colocação do mulching, foi utilizado um pedaço de cano pvc de 2 polegadas para fazer o corte, o mesmo com um espaçamento de 30cm X 30cm, entre cada uma das plantas. (Figura 2).

Figura 2: Distribuição dos espaços e corte do mulching.



Fonte: Autores (2024)

As alfaces foram distribuídas da seguinte forma: duas fileiras com 24 mudas em cada e totalizando 48 mudas. Foram transplantadas com comprimento médio das folhas de 7cm, comprimento médio de raiz com 4cm e com quantidade média de 4 folhas por muda (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das mudas de alface no canteiro.

A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Cada “A” representa uma alface plantada.

Em seguida, as mudas de alface crespa foram transplantadas manualmente, esse processo foi realizado com cuidado para minimizar o estresse das plantas e garantir que cada muda fosse posicionada corretamente no solo. Após o transplante, as mudas foram irrigadas de maneira uniforme para assegurar que todas recebessem a quantidade adequada de água (Figura 3).

Figura 3: Transplante das mudas.



Fonte: Autores (2024)

Após o transplante das mudas, foram instalados arcos de ferro de construção e uma lona por cima para criar o túnel baixo, proporcionando maior proteção às mudas de alface. Isso permitiu uma maior controle das variáveis climáticas, como temperatura e umidade, essenciais para o desenvolvimento saudável das plantas (Figura 4).

Figura 4: Túnel baixo instalado.



Fonte: Autores (2024)

Durante o período do experimento, foi realizado um monitoramento periódico de doenças e pragas para garantir a saúde das mudas de alface. A irrigação foi realizada manualmente, utilizando um regador, conforme a necessidade das plantas. A irrigação manual é especialmente útil em pequenas áreas de cultivo. Com essas medidas, buscamos garantir um melhor estabelecimento da cultura, proporcionando condições ideais para o crescimento saudável e vigoroso das plantas de alface.

A colheita se deu 45 dias após a implantação das mudas de alface, que estavam no ponto ideal para colheita, onde foram cortadas rente ao solo, colocadas em sacos plásticos e caixas de papelão, logo em seguida foram levadas para doação na Escola Estadual de Ensino Médio Silveira Martins no município de Bagé.

2.3 Resultados e Discussão

2.3.1 Espaçamento da cultura

A cultura foi implantada com um espaçamento de 30 X 30 centímetros, para que as plantas tivessem um amplo espaço para se desenvolver, pois quanto mais adensado, maior a competição por luminosidade por conta da sobreposição das folhas. Desta forma também tivemos uma menor chance no aparecimento de doenças comuns na alface (Figura 5).

Dependendo das características da variedade escolhida, a alface pode ser plantada com um espaçamento entre linhas entre 25 e 30 centímetros (RESENDE et al., 2007).

Figura 5: Cultura estabelecida.



Fonte: Autores (2024)

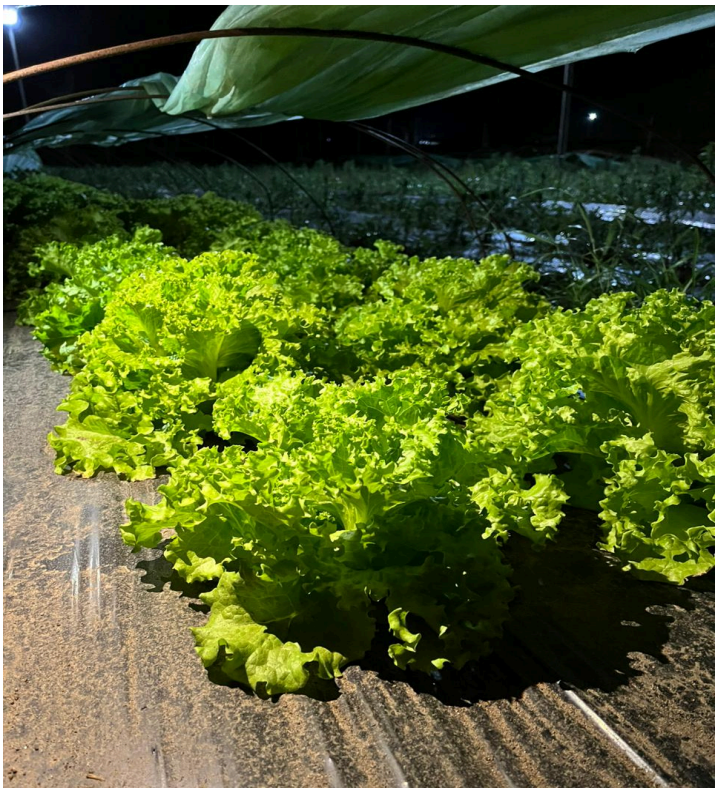
2.3.2 Manejo na Horta

O manejo na horta seguiu práticas sustentáveis de cultivo que priorizam a sanidade das plantas e do solo. Os canteiros foram preparados com o uso de mulching e túnel baixo, que cobriu a superfície para minimizar o crescimento de ervas daninhas e proteger as mudas de alface contra a interferência de plantas invasoras. A utilização da lona facilitou o controle de ervas daninhas e diminuiu a necessidade de intervenção manual frequente, também contribuiu para a manutenção da umidade e reduziu a evaporação. Durante o período do cultivo, não foram observadas incidências de pragas ou doenças significativas. Essa ausência pode ser atribuída ao ambiente controlado proporcionado pelo uso do mulching e também por conta dos espaçamentos adequados e manejo regular e cuidadoso, que incluiu práticas de irrigação moderada e controle de temperatura, que favoreceram o crescimento saudável (Figura 6).

O uso do mulching é eficaz e visa diminuir a competição com plantas daninhas (HENZ e SUINAGA, 2009).

Nos períodos mais quentes o recomendado é o uso de espaçamentos maiores entre plantas para minimizar o aparecimento de algumas doenças comuns na cultura da alface como mancha de cercóspora (*Cercóspora longissima*), Septoriose (*Septoria lactucae*), podridão mole (*Erwinia sp.*) e a murcha de esclerócio (*Sclerotium rolfsii*) (PEREIRA, 2013).

Figura 6: Manejo feito na horta.



Fonte: Autores (2024)

2.3.3 Cuidados antes da colheita

Os cuidados na condução do cultivo foram realizados com foco em garantir que as alfaces atingissem o ponto ideal de colheita. O monitoramento constante da horta foi fundamental para acompanhar o crescimento das plantas, identificando qualquer necessidade de ajuste de manejo. Este manejo proporcionou um ambiente favorável para o cultivo, permitindo que as plantas pudessem se desenvolver em condições ideais onde

seu sabor e textura não fossem afetados. A colheita foi realizada 45 dias após a implantação das mudas, que estavam no ponto ideal da colheita. A alface é uma folhosa suscetível à perda de água, por isso o processo foi realizado na parte da noite, durante a colheita, as cabeças das alfaces foram separadas das raízes com um corte de faca, em seguida foram colocadas em sacos plásticos e levadas a uma caixa de papelão, esse processo foi feito de forma rápida e cuidadosa (Figura 7).

Figura 7: Cuidados na colheita.



Fonte: Autores (2024).

O tempo ideal para se fazer a colheita da alface depende do tipo cultivado e das condições climáticas, em geral a alface está pronta para a colheita entre 45 e 60 dias após o plantio, quando as folhas atingem um tamanho adequado para a variedade. A sua colheita deve ocorrer antes que a planta desenvolva o caule floral, nesse momento a planta começa a perder seu sabor e textura (HENZ et al., 2008).

2.3.4 Doação para escola

Levamos as alfaces que produzimos na faculdade até a Escola Estadual de Ensino Médio Silveira Martins para que fosse feita a doação. As mudas foram cuidadosamente

transportadas em caixas, garantindo que chegassem em perfeitas condições. A doação foi um sucesso, contribuindo para uma alimentação mais saudável e nutritiva para os estudantes (Figura 8).

Figura 8: Doação para escola.



Fonte: Autores (2024).

Uma alimentação saudável adequada ajuda a estabelecer hábitos alimentares saudáveis que perduram ao longo da vida. Crianças com consumo alimentar inadequado desde cedo tendem a desenvolver sobrepeso, obesidade e outras doenças crônicas. Em contrapartida, aquelas que seguem práticas alimentares ideais alcançam um desenvolvimento normal e se tornam adultos mais saudáveis, com maior capacidade intelectual e produtiva (CARVALHO et al., 2016).

3 CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, foi possível concluir que o cultivo e o manejo da alface crespa para doação à escola promoveu conhecimento sobre técnicas de cultivo, manejo na horta, educação ambiental, segurança alimentar e saúde às crianças, além de fortalecer a comunidade e estimular práticas agrícolas sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. Alface é hortaliça de cultivo simples e com diversos benefícios à saúde, 2019. Disponível em: <https://www.agro20.com.br/alface/>. Acesso em: 01 de outubro de 2024.

Alimentação saudável na escola: Hábitos que duram a vida toda. Pedagogia ao pé da letra, 2013. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/alimentacao-saudavel-na-escola-habitos-que-duram-a-vida-toda>. Acesso em: 01 de outubro de 2024.

CAETANO, E. “Alface”; Brasil Escola, 2022. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/saude/alface.ht> . Acesso em: 31 de outubro de 2024.

CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C.; NOVAES, J. F. Consumo e adequação natural em crianças brasileiras revisão sistemática, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215000234>. Acesso em: 14 de novembro de 2014.

COSTA, C. P.; SALA, F. C. A evolução da alfacicultura brasileira, 2005. Acesso em: 27 de setembro de 2024.

CECCONELLO, A. M. Plantio direto de alface crespa com distintos espaçamento no oeste catarinense, 2018. Disponivel em: <https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sgcursos/uploads/anexos_9/2021-09-11-10-19-45Dissertação_Ceconello.pdf>. Acesso em 28 de setembro de 2024.

DANTAS, T. Alface. Mundo educação, 2022. disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/saude-bem-estar/alface.htm>. Acesso em: 16 de agosto de 2024.

FARIA, M. M. O cultivo de alface em sistema orgânico de produção, 2023. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/01595533-02bf-47eb-95e8-374fa73e8d8b/content>. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

FILGUEIRA, F. A. R.; Novo manual de olericultura - 3° edição, 2008. Acesso em: 06 de agosto de 2024.

GOMES, C N.; BORÉM, A. Alface: do plantio à colheita. Livraria UFV: Viçosa, v. 228, 2019. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

RESENDE, F. V.; SAMINÊZ, T. C. O.; VIDAL, M. C., SOUZA, R, B., CLEMENTE, F. M.; Cultivo de alface em sistema orgânico de produção, 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/232539/1/alface-organico-CT56-2007.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2024.

HENZ, G. P.; CALBO, A. G.; MALDONADE, I. R. Manuseio pós colheita de alface, 2008. Disponivel em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/781323/1/ct68.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2024.

HENZ, G.; SUINAGA, F. A. Tipos de alface cultivadas no Brasil, 2009. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/783588/1/cot75.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2024.

PEREIRA, R. B.; PINHEIRO, J. B.; CARVALHO, A. D. F. Diagnose e controle alternativo de doenças em alface, alho, cebola e brássicas. Circular técnicas Embrapa, 2013. Disponivel em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/957550/diagnose-e-controle-alternativo-de-doencas-em-alface-alho-cebola-e-brassicas>. Acesso em: 15 de outubro de 2024.

SITINIKI, S, R. Alimentação saudável: benefícios e dicas para o cardápio 2018. Disponível em: <https://minutosaudavel.com.br/alimentacao-saudavel/>. Acesso em: 04 de outubro de 2024.

SILVA, M. F. et al.; Manejo e tratos culturais na cultura da alface. In ciências agrárias: limites e potencialidades em pesquisas - volume 3. Editora científica digital, 2023. p. 87-99.

OLIVEIRA, H. Confira o passo a passo de como plantar alface, 2021. Disponível em: <https://www.nacaoagro.com.br/noticias/agricultura/hortalicas/confira-o-passo-a-passo-de-como-plantar-alface/>. Acesso em: 15 de outubro de 2024.

MALDONADE, I. R., MATTOS, L. M.; MORETTI, C. L. Manual de boas práticas agrícolas na produção de alface, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1009227/manual-de-boas-praticas-agricolas-na-producao-de-alface>. Acesso em: 14 de novembro de 2024.

SALA, F. C.; COSTA, C. P. DA. Retrospectiva e tendências da alfacicultura brasileira, 2012. Disponivel em: <https://www.scielo.br/j/hb/a/CBjR93vn5NKt4Z9BLMWWYDJ/>. Acesso em: 02 de novembro de 2024.

ZANIN, T. Alface: 10 benefícios, tipos e como consumir, 2022. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/beneficios-da-alface/>. Acesso em: 12 de setembro de 2024.