

IMPLANTAÇÃO E CULTIVO DE BETERRABA PARA DOAÇÃO A COMUNIDADE ESCOLAR

RODRIGUES, Vanessa Cordeiro^{1*}
BENTO, Gabriel Almansa¹
SANTOS, Luana Vargas dos¹
SCHUMACHER, Luciane de Paula²
QUEVEDO, Juliano²
MACIEL, Stefania Mendes²

RESUMO: A beterraba (*Beta vulgaris*) é uma hortaliça significativa na dieta brasileira, conhecida por suas propriedades antioxidantes e nutritivas. Este trabalho analisa o cultivo e o manejo da beterraba, enfatizando seu valor na alimentação escolar. O objetivo deste trabalho foi implantar, cultivar e manejar a cultura da beterraba, a fim de destinar a produção para uma escola, promovendo o bem-estar e incentivando uma alimentação saudável. O experimento foi realizado em um canteiro, utilizando a cultivar Early Wonder. As práticas de manejo incluíram a elaboração do canteiro, o sistema de mulching, o plantio de mudas, irrigação, colheita e manejo pós-colheita, com monitoramento do crescimento das plantas semanalmente. A colheita revelou um crescimento abaixo do esperado. A ausência de adubação prévia e a competição entre mudas foram identificadas como fatores limitantes. Em contraste, as plantas em um canteiro adjacente que receberam adubação apresentaram melhor desenvolvimento. A colheita resultou em beterrabas que foram doadas à escola beneficiada. O projeto demonstrou a importância do manejo adequado e da adubação no cultivo da beterraba. A parceria entre estudantes de agronomia e instituições de ensino pode promover uma alimentação saudável e fortalecer a comunidade escolar, incentivando o consumo e a produção de hortaliças.

Palavras-chave: Beterraba; Cultivo; Manejo; Alimentação saudável; Educação alimentar.

ABSTRACT: Beetroot (*Beta vulgaris*) is a significant vegetable in the Brazilian diet, known for its antioxidant and nutritious properties. This work analyzes the cultivation and management of beetroot, emphasizing its value in school meals. The objective is to cultivate and manage beetroot, evaluating the productivity and quality of the product, aiming to benefit a children's school and promote a healthy diet. The experiment was carried out in a flowerbed, using the Early Wonder cultivar. Management practices included the preparation of the bed, the mulching system, the planting of seedlings, irrigation, harvesting and post-harvest management, with monitoring of plant growth weekly. The harvest revealed lower-than-expected growth. The lack of prior fertilization and competition between seedlings were identified as limiting factors. In contrast, plants in an adjacent bed that received fertilization showed better development. The harvest resulted in beets that were donated to the benefiting school. The project demonstrated the importance of adequate management and fertilization in beet cultivation. The partnership between agronomy students and educational institutions can promote healthy eating and strengthen the school community, encouraging the consumption and production of vegetables.

Keywords: Beet; Cultivation; Management; Healthy eating; Food education.

¹ Discentes do Curso de Agronomia, Nível VI 2024/2- Faculdade Ideau – Bagé/RS.

² Docentes do Curso de Agronomia, Nível VI 2024/2 - Faculdade Ideau – Bagé/RS.

*E-mail para contato: vanessarodrgs@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O cultivo de beterraba (*Beta vulgaris*) destaca-se entre as culturas olerícolas, não apenas pela sua importância nutricional, mas também pela relevância econômica e social que influencia na segurança alimentar.

A beterraba é originária das regiões de clima temperado da Europa e do Norte da África. No Brasil, as Regiões Sudeste e Sul cultivam 77% do que é produzido, onde houve crescente aumento na demanda de beterraba para o consumo e para o beneficiamento nas indústrias de conservas e alimentos infantis, como corante natural. O aumento da demanda de hortaliças dá-se pela busca de alimentação saudável e pela qualidade de produtos in natura, visando plantas saudáveis e com potências nutritivas.

Dentro do contexto acadêmico e prático do curso de Agronomia, a implementação de práticas de manejo eficientes para o cultivo apresenta desafios e oportunidades que exigem um aprofundamento teórico e prático. Este trabalho, realizado pela turma do 6º semestre da Faculdade IDEAU de Bagé, insere-se na disciplina de "Horticultura Geral", propondo-se aplicar técnicas de manejo com foco na otimização da produtividade e qualidade de beterrabas.

A pesquisa abordou questões fundamentais como o preparo do solo, técnicas de plantio, regimes de irrigação, práticas de nutrição, controle de pragas e doenças, bem como os momentos ideais de colheita e os cuidados pós-colheita. Ao entender como cada uma dessas etapas influencia o desenvolvimento da beterraba, espera-se contribuir para a aplicação de práticas agrícolas mais eficientes, que não apenas melhoram a produtividade, mas também aumentam a sustentabilidade e a viabilidade econômica do cultivo.

Nesse contexto, a busca por uma alimentação saudável é crescente, visando esse hábito de vida desde a infância, principalmente nas escolas, onde a merenda escolar é fundamentada em um valor nutricional e uma dieta balanceada, com a inclusão de hortaliças, frutíferas, etc.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi implantar, cultivar e manejar a cultura da beterraba, a fim de destinar a produção para uma escola, promovendo o bem-estar e incentivando uma alimentação saudável.

2 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento deste trabalho baseou-se nos artigos e livros citados e explicados no referencial teórico.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Beterraba (*Beta vulgaris*)

2.1.1.1 Morfologia

A beterraba (*Beta vulgaris*) é uma planta cultivada principalmente por sua raiz comestível, que se desenvolve de forma tuberosa, geralmente globosa a subglobosa, mas pode variar em tamanho e forma dependendo da variedade, podendo ter diâmetro que vai de alguns centímetros até mais de 10 cm. Sua cor varia entre tons de vermelho, roxo, laranja e branco. A superfície da raiz é inicialmente lisa, mas pode apresentar pequenas rugas ou fissuras, é de textura firme e fibrosa quando crua, tornando-se macia e succulenta após seu cozimento (SOUZA et. al., 2003).

Possui caule ereto e geralmente não muito ramificado, tendo como cor predominante verde, mas pode ter tons avermelhados na base, a altura varia entre 30 a 60 cm. As folhas são grandes e possuem forma mais oval, formam uma roseta basal, ou seja, estão agrupadas na base da planta com pecíolo longo e cor que varia do verde ao roxo podendo ter uma textura um pouco cerosa (TIVELLI et. al., 2011).

Por ser uma planta hermafrodita, a beterraba produz inflorescências que são essenciais para a reprodução, que ocorre geralmente em espigas ou racemos no final do caule. Suas flores são pequenas, com coloração verde a amarela, cada flor possui cinco sépalas, cinco pétalas e cinco estames, além de um pistilo. A floração ocorre principalmente após o período vegetativo, e as flores podem ser menos evidentes em cultivares com finalidade para o consumo da raiz (ALMEIDA et. al., 2003).

As sementes da beterraba são pequenas e possuem forma esférica, com cerca de 1 a 2 mm de diâmetro, têm superfície rugosa e cada semente é composta por várias sementes menores agrupadas em uma cápsula (SOUZA et. al., 2003).

2.1.1.2 Aspectos Culturais

A beterraba é uma dicotiledônea pertencente à família Quenopodiaceae. Trata-se de uma planta bienal, tendo melhor produção de raízes em condições de outono/inverno (FONTES, 2005).

O cultivo de beterraba em ambientes com altas temperaturas e radiação solar, pode prejudicar seu desempenho agrônômico (reduzindo o crescimento das plantas, diminuindo as reservas de carboidratos das raízes e reduzindo a produtividade). Isso porque, seu tipo de metabolismo C3, não funciona de forma eficiente sob tais condições climáticas. (PEREIRA; BRITO; MEDEIROS, 2021).

Devido a sua origem em regiões de clima temperado, a beterraba apresenta melhor produção em temperaturas amenas, onde o melhor desenvolvimento ocorre próximo a 20°C. A melhor época para o plantio é entre os meses de abril a junho, podendo ser plantada o ano todo (TRANI et al., 2008).

Quando a planta é cultivada em altas temperaturas e pluviosidades, poderá ocorrer má coloração interna, com formação de anéis concêntricos de coloração clara, além de ocorrer redução na concentração de pigmentos nas raízes, em particular da betacianina (TERAMOTO et al., 2011).

De acordo com Filgueira (2008), a cultura apresenta ciclo com média de 60-80 dias a partir da semeadura direta, dependendo da região e da época de cultivo.

2.1.1.3 Cultivares

Bastante relevante ao mercado brasileiro, a cultivar Itapuã 202, atualmente, é a única de origem nacional. O desenvolvimento dessa cultivar foi com o objetivo de se obter plantas com características como: tolerância à cercosporiose (principal doença fúngica no Brasil para a cultura), tolerância ao calor (em comparação às cultivares importadas) e redução nos anéis concêntricos brancos na raiz tuberosa (FILGUEIRA, 2008).

Outras cultivares utilizadas na região nordeste são Maravilha e Fortuna. A Maravilha possui raízes de formato globular, com coloração vermelho intenso, podendo possuir diâmetro comercial de 6 a 8 cm e com pouca incidência de anéis concêntricos internos mais esbranquiçados. A cultivar fornece ao produtor, alta produtividade com elevado percentual de raízes aptas ao mercado, ótima uniformidade, bom desenvolvimento foliar (45 a 55 cm) e ciclo de 65 a 80 dias (TIVELLI et al., 2011).

Já a Fortuna, possui ciclo de 75 a 85 dias, suas plantas exibem alto vigor e boa sanidade. Além disso, possuem alto potencial produtivo, o que é fundamental aos produtores. Suas raízes são uniformes, redondas e de ótima coloração externa e interna (TRANI et al., 2011).

No cultivo de Beterraba em canteiros, é recomendado o uso da técnica de Mulching, onde a cobertura do solo, ao propiciar menor incidência de luz, afeta negativamente a germinação de sementes de plantas daninhas. O mulching ainda atua formando uma barreira física entre as folhas da planta e os patógenos de solo, evitando o contato entre eles (NASCIMENTO E RIBEIRO, 2021).

2.1.1.4 Manejo

Conforme Silva et al. (2019) a beterraba prefere solos bem drenados e férteis, com pH entre 6,0 e 7,0. É importante que seja realizada uma análise do solo para que se determine a necessidade de correção com calcário ou aplicação de fertilizantes. A adubação de cobertura deve ser feita após 4 semanas do plantio, preferencialmente utiliza-se fertilizantes ricos em potássio e fósforo, pois promovem o desenvolvimento das raízes (FERRAZ et al., 2017).

O plantio deve ser feito em épocas com clima ameno, como primavera ou outono (BARBOSA et al., 2021). De acordo com Pereira et al. (2020), o solo deve ser mantido sempre úmido, e a irrigação por gotejamento é a mais recomendada, pois evita o encharcamento. Quando as plantas atingem tamanhos de 5 a 10cm é necessário que seja realizado o desbaste para garantir que as plantas mais vigorosas tenham espaço suficiente para crescer (MARTINS, 2019).

Segundo Souza (2020), a colheita deve ocorrer quando as raízes atingirem o tamanho desejado, normalmente de 2 a 3 meses após o plantio. Para colher, recomenda-se soltar o solo ao redor das raízes antes de puxá-las para evitar danos.

Após a colheita, as beterrabas devem ser limpas e armazenadas em local arejado para garantir sua conservação (ANDRADE et al., 2022).

2.1.1.5 Consumo como alimento

Conforme Cabral (2020), A beterraba é uma raiz tuberosa rica em açúcar, proteínas, vitamina A, B1, B2, B5, C, potássio, sódio, fósforo, cálcio, zinco, ferro e manganês. Além de se sobressair por ser o vegetal mais doce, destaca-se pela sua riqueza em ferro. A vitamina C presente é potencializada por sua ação antioxidante.

O consumo da beterraba como alimento possui diversos benefícios ao organismo, como por exemplo auxiliar o combate à anemia, à perda excessiva de líquidos, problemas no fígado, prisão de ventre, fortalece a imunidade, tem ação antioxidante, entre outros. Pode ser consumida cozida ou de forma crua, em sucos, saladas, bolos ou em misturas refogadas e omeletes (CAMIM, 2018).

2.1.2 Alimentação Saudável nas Escolas

Segundo Kraus (2021), ter uma alimentação saudável é de suma importância para que crianças e jovens tenham mais disposição para realizar as suas atividades escolares. Isso é possível devido aos nutrientes presentes nos alimentos, que são essenciais para fortalecer principalmente o seu sistema imunológico. A partir disso, os alunos têm mais força de vontade para assistir às aulas, brincar e interagir com os colegas de classe.

2.2 Material e Métodos

O experimento foi conduzido no período de 5 de Agosto de 2024 a 12 de Novembro de 2024, no Campus da Faculdade IDEAU, no município de Bagé/RS (31° 22' 36" S / 54° 06' 23" O, altitude de 194 m). Iniciou-se no dia 05 de agosto com a organização da estrutura e metragem do canteiro, após no dia 16 de agosto foi feita a colocação do mulching (Figura 1).

Figura 1: Canteiro utilizado.



Fonte: Autores (2024).

As mudas foram transplantadas com 56 dias após o plantio, da variedade Early Wonder, adquiridas em agropecuária de Dom Pedrito, conforme Figura 2.

Figura 2: Muda de beterraba variedade E. Wonder.



Fonte: Autores (2024).

O plantio das mudas foi realizado no dia 26 de agosto, na horta da Faculdade Ideau Bagé, onde foram distribuídas em um canteiro de 1m de largura por 8m de comprimento, três linhas, com espaçamento de 20 cm entre plantas e 20 cm entre linhas, totalizando 132 plantas.

Posterior foi coberto com plástico para evitar geada e ataque de animais como lebre e passarinhos, conforme Figura 3.

Figura 3: Canteiro coberto.



Fonte: Autores (2024).

Durante o período de crescimento e desenvolvimento, foi feito o acompanhamento como irrigação realizada conforme necessidade, com auxílio de um regador, de forma manual. Foi realizada retirada de plantas invasoras conforme necessidade.

No dia 21 de Outubro foi realizado o desbaste, deixando apenas as mudas que já estavam mais desenvolvidas, por motivos que nas bandejas vieram mais de uma planta por muda, assim gerando uma competição na hora do crescimento desenvolvimento (Figura 5). Também foi efetuado a limpeza de algumas daninhas que se desenvolveram no junto às mudas.

Figura 4: Desbaste e limpeza.



Fonte: Autores (2024).

Após 78 dias do transplante foi realizada a colheita, no dia 12 de novembro de 2024, onde foi efetuada a remoção da terra, puxando as folhas para retirada da beterraba. Em seguida foi colocada em um balde com água para fazer a retirada do excesso de solo.

Depois as beterrabas (com folhas) foram amarradas em maços e acondicionadas em caixa para o transporte até a Escola estadual de ensino médio Silveira Martins onde foi realizada a doação.

2.3 Resultados e Discussão

No plantio das mudas para o canteiro definitivo, foi usado o espaçamento de 20 centímetros entre linhas e 20 centímetros entre plantas, ilustrado na figura 5. Conforme Filgueira (2008), o espaçamento para a cultura é de 25 a 30 cm entre linhas e 8 a 10 cm entre plantas.

Figura 5: Canteiro com plantio realizado e identificado.



Fonte: Autores (2024).

Foi realizada a irrigação dos canteiros em momentos estratégicos durante todo o período de cultivo, utilizando irrigador de forma manual conforme figura 6. Nos períodos de chuva o canteiro foi descoberto para que aproveitasse a umidade obtida pela infiltração do solo. Para Filgueira (2013), a irrigação na beterraba deve ser leve e frequente, preferencialmente pelo método de aspersão, devido ao seu efeito de resfriamento sobre as plantas e o solo.

Esse método contribui para a criação de um ambiente mais adequado para culturas com baixa tolerância ao calor. A deficiência hídrica é indesejável em todas as fases da cultura, inclusive no momento da colheita, uma vez que reduz a produtividade e pode tornar a raiz tuberosa lenhosa e menos palatável.

Figura 6: Irrigação manual.



Fonte: Autores (2024).

Realizou-se o monitoramento para identificação de pragas e doenças na cultura, porém não foram encontradas. Conforme Nunes et al. (1995), a cultura da beterraba nas condições locais, pode ser atacada por paquinha (*Gryllotalpa hexadactyla*), grilo (*Gryllus assimilis*), lagarta rosca (*Agrotis ipsilon*), vaquinha (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma sp.* e *Epicauta atomaria*) e lesmas.

O controle de daninhas foi feito durante as irrigações, onde foram identificados e realizados o arranque manual, a principal planta daninha encontrada foi o capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*). De acordo com os estudos de Santini et al. (2004), o controle de plantas daninhas resultou em maior número e maior quantidade de biomassa de matéria fresca de raízes do tipo comercial.

Durante o período de 78 dias, o crescimento da parte foliar e da parte da raiz tuberosa foi inferior ao esperado, em um canteiro sem tratamento algum, conforme ilustrado na figura 7, observou-se o baixo desenvolvimento do bulbo onde evidencia o resultado obtido.

Segundo Tivelle (2011) a altura da planta varia entre 30 a 60 cm e pode possuir diâmetro comercial de 6 a 8 cm. Fontes (2005) cita que o ciclo cultural médio da planta de beterraba pode variar entre 60 dias no verão a 80 dias no inverno, para a maioria das cultivares e condições brasileiras de cultivo.

Figura 7: Exemplo de plantas colhidas com baixo desenvolvimento foliar e radicular.



Fonte: Autores (2024).

Em contraponto, foram plantadas algumas mudas no canteiro ao lado, onde houve adubação fornecida antes do plantio, foi observado melhor desenvolvimento (figura 8). Deste modo, evidenciou-se a necessidade da planta por um solo rico em nutrientes para ter seu desenvolvimento desejável expresso.

Por conta da falta de realização de uma análise no solo, houve o impacto nos resultados, onde as plantas não conseguiram obter bom desenvolvimento de modo geral.

Para o desenvolvimento adequado da beterraba, o solo precisa ser balanceado em nutrientes essenciais como fósforo e potássio, que estimulam o crescimento da raiz, enquanto o nitrogênio deve ser controlado para evitar um crescimento excessivo da parte aérea em detrimento da raiz tuberosa (SOW RIGHT SEEDS, 2023; HIGH MOWING ORGANIC SEEDS, 2024).

Esses ajustes nutricionais promovem raízes bem formadas e facilitam a obtenção de um bom rendimento da cultura.

Figura 8: Canteiro adubado.



Fonte: Autores (2024).

Outro ponto identificado foi a competição das mudas durante o crescimento, onde mesmo após o desbaste realizado ainda foi encontrado na colheita mais de uma muda por ponto (figura 9). Conforme diz Corrêa et al. (2014), em maiores densidades de plantio há aumento na competição por área e nutrientes, reduzindo a fotossíntese e a concentração de nutrientes, diminuindo o crescimento das plantas, além de interferir diretamente na produção e qualidade.

Figura 9: Mudas desenvolvidas juntas.



Fonte: Autores (2024).

Foi executada a colheita manual das plantas (figura 10), retirando-as inteiras do solo, após realizou-se a limpeza e desbaste das folhas adjacentes das plantas, deixando apenas os talos e folhas principais.

Figura 10: Colheita.



Fonte: Autores (2024).

Posteriormente as raízes foram lavadas para remoção dos torrões de terra, conforme figura 11. Para garantir a segurança alimentar e a qualidade dos produtos doados, é fundamental seguir as normas de higiene e manipulação. As hortaliças devem ser colhidas, armazenadas e transportadas adequadamente para evitar a contaminação e garantir que cheguem frescas aos alunos (FRANK et al., 2018).

Figura 11: Limpeza.



Fonte: Autores (2024).

As beterrabas foram divididas em média de cinco unidades por maço, amarradas com fita adequada e armazenadas em caixa adequada para o transporte e realização da entrega (figura 12).

Figura 12: Confecção dos maços para entrega.



Fonte: Autores (2024).

No mesmo dia, foi realizada a entrega da doação na escola beneficiada, conforme figura 13. Segundo Kraus (2021), ter uma alimentação saudável é de suma importância para que crianças e jovens tenham mais disposição para realizar as suas atividades escolares.

Isso é possível devido aos nutrientes presentes nos alimentos, que são essenciais para fortalecer principalmente o seu sistema imunológico.

Figura 13: Entrega na escola.



Fonte: Autores (2024).

3 CONCLUSÃO

Conclui-se que o projeto proporcionou conhecimento técnico aos acadêmicos de agronomia e que uma parceria entre estudantes da área agrônômica e instituições de ensino infantil pode facilitar a promoção de uma alimentação saudável nas escolas. Além disso, essa colaboração tem o potencial de fortalecer a comunidade, incentivar o consumo de hortaliças e até mesmo estimular a produção dessas hortaliças nas próprias escolas.

REFERÊNCIAS

Cabral, G. **"Beterraba"**. Brasil Escola, 2020. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/beterraba.htm>. Acesso em 23 ago 2024.

Camim, M. **12 Benefícios da Beterraba**. Revista Camim, 2022. Disponível em: <https://www.camim.com.br/12-beneficios-da-beterraba/>. Acesso em: 22 ago. 2024.

CORRÊA CV; CARDOSO AII; SOUZA LG; ANTUNES WLP; MAGOLBO LA. 2014. **Produção de beterraba em função do espaçamento**. Horticultura Brasileira 32: 111-114. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hb/a/M5vjwmrNvLd4wKvjwNwsfZP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2024.

Costa, M. E. B. **Cultivo de beterraba em sistema de plantio direto de hortaliças**. Repositório Institucional da UFSC, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123493>. Acesso em: 24 set. 2024.

Dos Santos, C. K. **Importância da Alimentação Escolar na Introdução Alimentar e Formação de Hábitos Adequados e Saudáveis**. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://cecanesc.paginas.ufsc.br/files/2021/04/IMPORT%C3%82NCIA-DA-ALIMENTA%C3%87%C3%83O-ESCOLAR-NA-INTRODU%C3%87%C3%83O-ALIMENTAR-E-FORMA%C3%87%C3%83O-DE-H%C3%81BITOS-ADEQUADOS-E-SAUD%C3%81VEIS.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2024.

Factor, T.L. et al. **Beterraba: do Plantio à Comercialização**. Boletim Técnico Instituto Agrônomo, Campina, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48016/1/Andre-May-Boletim-Tec-IAC.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

FRANK, S. et al. *Promoting Healthy Eating through Community Partnerships*. 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=91TADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA135&dq=FRANK,+S.+et+al.+Promoting+Healthy+Eating+through+Community+Partnerships.+2018.&ots=LeRsKThiLB&sig=XXtMDbNDlxx-Er8BGG-WYqUgcDc#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 07 de outubro de 2024.

FILGUEIRA FAR. 2008. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV. 421p.

FONTES, P.C.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa: EditoraUFV, 2005.

HIGH MOWING ORGANIC SEEDS. *The High Mowing Organic Seeds Nutrition*. 2024. Disponível em: High Mowing Organic Seeds. Acesso em: 10 de outubro de 2024.

Nascimento, D. M.; Junior, M. R. R. **Mulching reduz doenças em beterrabas**. Campo e Negócio Online, 2021. Disponível em:



Um novo conceito na formação!



FACULDADE IDEAU
BAGÉ



<<https://revistacampoenegocios.com.br/mulching-reduz-doencas-em-beterrabas/>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

SOW RIGHT SEEDS. *Better Soil for Better Beets*. 2023. Disponível em: [Sow Right Seeds ps://sowrightseeds.com/blogs/planters-library/how-to-grow-beets](https://sowrightseeds.com/blogs/planters-library/how-to-grow-beets)). Acesso em: 10 de outubro de 2024.

Tivelli, S.W.; Trani, P.E. **Hortaliças: Beterraba (*Beta vulgaris* L.)**. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2008_3/beterraba/index.htm>. Acesso em: 15 set. 2024.

Tullio, J. A. et al. **Cultivo de beterraba em ambientes protegido e natural na época de verão**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 17, n. 10, p. 1074–1079, out. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/mPmznDRyt7TWqFPQmnvHHyn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 24 set. 2024.