

ANÁLISE DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DOS SUBGRUPOS DE HORTALIÇAS FOLHOSAS E RADICULARES: PARTICIPAÇÃO NO MERCADO ATACADISTA BRASILEIRO

ANALYSIS OF THE PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION OF LEAFY AND ROOT VEGETABLE SUBGROUPS: SHARE IN THE BRAZILIAN WHOLESALE MARKET

Autor(es): Rogério Goulart Jr.; Júlia de Oliveira Silva

Filiação: CEPA-EPAGRI; CSE/UFSC

E-mail: rogeriojunior@epagri.sc.gov.br; j.oliveira.silv@hotmail.com

Grupo de Trabalho (GT): 10. Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de consumo

Resumo

Este trabalho pretende analisar a produção e a comercialização de hortaliças folhosas e radiculares, para identificar a dinâmica de mercados e oportunidades de estruturação de políticas de segurança alimentar e nutricional (SAN) a partir de subgrupos de produtos que compõem os grupos dos hortifrúteis. O objetivo é identificar os principais estados produtores com a maior inserção no mercado atacadista brasileiro de hortaliças folhosas e radiculares determinando volumes comercializados, valores negociados e quais os fatores que impactam a dinâmica de preços e a comercialização desses alimentos valorizando a melhoria dos padrões nutricionais da população a um preço acessível. Compreender essas variáveis é crucial para melhorar a logística e o abastecimento, garantindo a oferta de produtos dos subgrupos ao longo do ano, conforme a sazonalidade na produção. Neste trabalho os subgrupos de hortaliças folhosas (FOL) e radiculares (RBT), são destaques no cenário nacional dentre a comercialização de hortifrúteis. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, o subgrupo das hortaliças folhosas (FOL) produziu um total de 1,92 milhão de toneladas, desse total os três principais estados produtores são responsáveis por 57,8%. Em valores o subgrupo gerou R\$ 3,03 milhões, em 2017, com 12,9% sendo de alface e repolho. O subgrupo das hortaliças radiculares (RBT) produziu um total de 10,48 milhão de toneladas, desse total os quatro principais estados respondem por 49,9% da produção nacional. Em valores o subgrupo gerou R\$ 10,0 milhões, sendo 44,5% de cenoura, cebola e batata-inglesa. Assim, com o entendimento da dinâmica de preços e comercialização dos subgrupos FOL e RBT, pode-se incentivar uma comercialização que garanta uma oferta mais estável e eficiente, promovendo políticas públicas e de coordenação dos mercados para a alimentação mais saudável e sustentável para a população.

Palavras-chave: Economia agrícola, Abastecimento; Mercado atacadista; Hortifrúteis

Abstract

This study aims to analyze the production and marketing of leafy and root vegetables to identify market dynamics and opportunities for structuring food and nutrition security (FNS) policies based on subgroups of products that make up the fruit and vegetable groups. The objective is to identify the main producing states with the greatest presence in the Brazilian wholesale market for leafy and root vegetables, determining volumes traded, negotiated values and the factors that impact the price dynamics and marketing of these foods, valuing the improvement of the nutritional standard of the population at an affordable price. Understanding these variables is crucial to improve logistics and supply, ensuring the supply of products from the subgroups throughout the year, according to the seasonality of production. In this work, the subgroups of leafy vegetables (FOL) and roots (RBT) are highlights in the national scenario among the commercialization of fruits and vegetables. According to the 2017 Agricultural Census, the leafy vegetables (FOL) subgroup produced a total of 1.92 million tons, of which the three main producing states were responsible for 57.8%. In terms of value, the subgroup generated R\$3.03 million in 2017, of which 12.9% came from lettuce and cabbage. The root vegetables (RBT) subgroup produced a total of 10.48 million tons, of which the four main states were responsible for 49.9% of national production. In terms of value, the subgroup generated R\$10.0 million, of which 44.5% came from carrots, onions, and potatoes. Thus, by understanding the price and marketing dynamics of the FOL and RBT subgroups, it is possible to encourage

marketing that ensures a more stable and efficient supply, promoting public policies and market coordination for a healthier and more sustainable diet for the population.

Key words: *Agricultural economy, Supply; Wholesale market; Fruits and vegetables*

1. Introdução

Um dos aspectos marcantes da agricultura familiar em países subdesenvolvidos é a fragilidade na organização dos mercados e dos seus preços, o que resulta em uma considerável instabilidade da renda agrícola. Essa volatilidade, como observado nos dados de 2019-2023 para hortaliças no Brasil, alinha-se às discussões de Belik e Cunha (2015) sobre a importância de estoques reguladores e circuitos curtos de comercialização como mecanismos para reduzir essas flutuações. Para o produtor, essa instabilidade é fator de insegurança quanto às suas condições de vida e, portanto, de desestímulo à sua própria atividade. A pressão de redução da oferta se reflete em aumentos de preço, especialmente em alimentos perecíveis e sensíveis a ligeiras mudanças no clima, como é o caso da horticultura. Os aumentos no preço destes itens promovem efeitos negativos no acesso físico e financeiro destes alimentos tipicamente produzidos pela agricultura familiar. A maior parte da produção de hortaliças é realizada pela agricultura familiar e exige uso intensivo de mão de obra, portanto, gerando emprego e renda (FAULIN; AZEVEDO, 2003; VILELA; LUENGO, 2017; MELO; VILELA, 2017).

O cenário se reverte em obstáculos de acesso a dietas saudáveis especialmente em regiões marcadas pelo subdesenvolvimento, como a África, Ásia e América Latina. O custo de uma alimentação saudável na América Latina e Caribe supera os custos das demais regiões do mundo, isso se reverte em R\$ 182,9 milhões de pessoas não ter meios para acessar uma dieta saudável, representando 27,7% do total da população (FAO, 2024). A renda familiar muitas vezes não consegue acompanhar os aumentos nos preços, levando as pessoas a escolherem alimentos menos nutritivos. Com isso, ao contrário do previsto no “Guia Alimentar para a População Brasileira” (BRASIL, 2014), o resultado é a falta de acesso a alimentos adequados em termos nutricionais e em quantidade suficiente.

Neste contexto, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) discutiu e difundiu os benefícios nutricionais e para a saúde do consumo de frutas, legumes e verdura e a promoção de dietas equilibradas e saudáveis a conscientização para a redução de perda e desperdício de alimentos em 2021 - Ano Internacional das Frutas, Legumes e Verduras (FAO, 2020).

A política pública mais consolidada para o fomento da hortifrutis no Brasil opera por meio das centrais de abastecimento. As CEASAs exercem um papel logístico fundamental, funcionando como os principais polos de escoamento de hortaliças e demais cultivos agrícolas. A ideia por trás de sua criação era agrupar, em um único local, diversidade e quantidade adequadas de hortaliças e produtos consumidos nas áreas urbanas. Além disso, parte da proposta original incluía facilitar o acesso direto entre agricultores e consumidores, um princípio destacado no período de sua implementação (LOPES; PEDROSO, 2017).

Criadas entre as décadas de 1970 e 1980 no âmbito do Plano Nacional de Abastecimento (PNA), as Centrais de Abastecimento (CEASAs) foram projetadas para otimizar a distribuição de alimentos e combater a insegurança alimentar, problemas críticos no período. Com o passar dos anos, as CEASAs evoluíram, ampliando seus serviços para incluir armazenamento, logística de distribuição e apoio à agricultura familiar. Essa transformação permitiu que agricultores tivessem acesso a um mercado mais amplo, promovendo a inclusão e a sustentabilidade no setor (BELIK; CUNHA, 2015).

Além das CEASAs, a horticultura conta com o apoio do Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro (Prohort) da CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento1). O Prohort tem como objetivo apoiar a produção e a comercialização de

hortifrutis no Brasil, com um foco especial na agricultura familiar, assegurando o abastecimento de alimentos e promovendo a segurança alimentar.

Mesmo com os avanços alcançados, as condições de comercialização das hortaliças seguem tendo como desafio a distribuição e comercialização de produtos perecíveis e a falta de infraestrutura adequada para armazenagem e o abastecimento, limitando a oferta no mercado. A fragilidade das hortaliças, aliada às condições ambientais inadequadas durante o manuseio e transporte, resulta em perdas significativas e compromete a qualidade final dos produtos (CENCI, 2006). “A alta perecibilidade inerente ao produto exige um arranjo de canal de distribuição que permita a comercialização eficiente, o que muitas vezes está fora do alcance dos produtores” (LOURENZANI; SILVA, 2004).

Apesar de todos os desafios enfrentados por essas culturas, o consumo de hortaliças tem crescido, impulsionado pela busca por uma alimentação mais saudável e variada. Este crescimento é observado pelo desempenho de vendas nos CEASAs, que reflete um fortalecimento da cadeia produtiva e uma distribuição eficiente, garantindo que esses alimentos cheguem frescos e com qualidade aos consumidores.

As hortaliças integram um grupo de plantas que abrange mais de 100 espécies cultivadas (MELO; VILELA, 2017). As hortaliças dos subgrupos de folhas, caules e flores, e de raízes, bulbos e tubérculos constituem um grupo que apresentam, além de relevância socioeconômica, um alto valor nutricional (VILELA; LUENGO, 2017).

Analisando em retrospectiva os dois últimos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 realizados, a produção das hortaliças com alface, repolho, cenoura, cebola e batata-inglesa teve um crescimento expressivo nas regiões Sul e Sudeste, o que pode indicar uma maior demanda em função da busca por uma alimentação mais saudável.

O fortalecimento dessa cadeia produtiva, pode trazer oportunidades importantes para a inclusão de pequenos produtores e a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis, contribuindo, assim, para a segurança alimentar e nutricional no Brasil.

As hortaliças, integradas aos subgrupos folhosas e radiculares, recebem pouca atenção em pesquisas acadêmicas, apesar de cruciais para promover hábitos alimentares saudáveis e estimular a conscientização sobre os benefícios desses subgrupos para a prevenção de doenças e para a melhoria da saúde pública. Investir em pesquisas sobre o consumo de hortifrútis não só fortalece a economia, mas, também, ajuda a mitigar a insegurança alimentar, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável.

Assim, a pesquisa na cadeia produtiva de hortaliças é essencial para subsidiar a tomada de decisões e o desenvolvimento de políticas públicas mais efetivas. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) salienta a complexidade desse setor, caracterizado pela predominância de pequenos agricultores e pela falta de dados precisos sobre a produção e a comercialização (CNA, 2017). Por conseguinte, a coleta e análise de dados mais detalhados permitiriam identificar gargalos, oportunidades de melhoria e fortalecer a competitividade do setor.

Diante desse contexto, a elaboração de um artigo sobre a comercialização de alface, repolho, cenoura, cebola e batata-inglesa nas centrais de abastecimento se justifica pela importância econômica e social desses produtos na dieta brasileira e pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre sua cadeia de distribuição. Embora sejam amplamente consumidos e valorizados por suas propriedades nutricionais, ainda há uma escassez de estudos sobre suas dinâmicas de mercado. Ao investigar a comercialização dessas hortaliças, podemos identificar oportunidades para fortalecer a agricultura familiar e promover práticas sustentáveis, alinhando-se às demandas contemporâneas por uma alimentação saudável. Destarte, este estudo não apenas preencherá lacunas na pesquisa existente, mas, também, poderá contribuir para a

formulação de políticas públicas voltadas à segurança alimentar e ao desenvolvimento rural sustentável no Brasil.

2. Censo agropecuário

Conforme o CENSO de 2017, o subgrupo das hortaliças folhosas (FOL) é produzido por cerca de 442 mil estabelecimentos agropecuários, podendo haver repetição, pois produzem mais de um tipo de folhosas. Sendo as culturas da alface e do repolho, analisadas neste artigo, e representando 39,7% desse total. Em quantidade, o subgrupo das folhosas produziu em 2017 um total de 1,92 milhão de toneladas, desse total os principais estados produtores são: São Paulo (34,8%), Rio de Janeiro (12,9%), Paraná (10,1%), Minas Gerais (9,2%), Rio Grande do Sul (7,2%) e Santa Catarina (5,3%). Em valores o subgrupo gerou R\$ 3,03 milhões, em 2017, com 12,9% sendo de alface e repolho (IBGE, 2017).

O subgrupo das hortaliças radiculares (RBT) é produzido em 990 mil estabelecimentos agropecuários, com possibilidade de repetição. Sendo as culturas da cenoura, cebola e batata-inglesa analisadas neste artigo, e representando 40,1% desse total. Em quantidade, o subgrupo das radiculares produziu em 2017 um total de 10,48 milhão de toneladas, desse total os principais estados produtores são: Paraná (15,9%), Minas Gerais (14,2%), São Paulo (11,0%), Rio Grande do Sul (8,8%), Santa Catarina (6,4%) e Bahia (6,0%). Em valores o subgrupo gerou R\$ 10,0 milhões, em 2017, sendo 44,5% de cenoura, cebola e batata-inglesa (IBGE, 2017).

No subgrupo das folhosas (FOL) o repolho e a alface são os principais produtos; e no das radiculares (RBT) são a cebola, a batata-inglesa e a cenoura, os quais são destaques na produção nacional de hortaliças.

2.1 Alface

A alface, uma das hortaliças mais consumidas pelos brasileiros, apresenta um padrão de produção intimamente ligado aos grandes centros urbanos. Com 671.509 mil toneladas produzidas anualmente - representando cerca de 35% do subgrupo FOL (Folhas, Caules e Flores) - seu cultivo mostra uma forte correlação com a distribuição populacional do país.

São Paulo emerge como o grande polo produtor, respondendo por impressionantes 39,93% da alface nacional, superando até sua já elevada participação na produção agrícola geral (34,8%). Essa liderança absoluta reflete não apenas o tamanho do mercado consumidor paulista, mas também a eficiência do cinturão verde que abastece a Região Metropolitana.

O Rio de Janeiro consolida-se como segundo maior produtor, com 14,64% do total - também acima de sua fatia na produção agrícola nacional (12,9%). Esse desempenho evidencia a importância da olericultura fluminense, especialmente na região serrana e na Baixada Fluminense, para abastecer a densa população do estado.

Os estados do Paraná (7,69%) e Minas Gerais (7,41%) aparecem em seguida, ambos com participações ligeiramente inferiores às suas contribuições para a agricultura nacional (10,1% e 9,2%, respectivamente). Essa pequena diferença sugere que, embora relevantes, esses estados dedicam proporcionalmente menos esforços à alface do que a outras culturas.

O Rio Grande do Sul completa o grupo dos cinco maiores produtores com 5,77% do total, abaixo de seus 7,2% na produção agrícola geral. Já Ceará (3,09%) e Santa Catarina (2,73%) aparecem como produtores regionais, com participações que superam ou equivalem às suas fatias no total agrícola.

Dois aspectos chamam particular atenção nessa distribuição: primeiro, a forte concentração nos estados do Sudeste (SP, RJ e MG juntos respondem por 62% da produção), refletindo o padrão de consumo imediato característico dessa hortaliça perecível. Segundo a produção mostra maior equilíbrio regional quando comparada a outros produtos analisados anteriormente.

Tabela 1: Folhas, caules e flores e Alface – Participação percentual (%) estadual no volume de produção.

UF	Total – Subgrupo FOL	Alface
Brasil	1.912.258 t	671.509 t
São Paulo	34,8%	39,93%
Rio de Janeiro	12,9%	14,64%
Paraná	10,1%	7,69%
Minas Gerais	9,2%	7,41%
Rio Grande do Sul	7,2%	5,77%
Ceará	2,4%	3,09%
Santa Catarina	5,3%	2,73%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

2.2 Repolho

O repolho, importante hortaliça da dieta brasileira, apresenta um cenário produtivo bastante peculiar no país. Com 467.622 mil toneladas produzidas anualmente - representando cerca de 24,45% do subgrupo FOL (Folhas, Caules e Flores) - sua produção mostra uma distribuição mais equilibrada entre os estados quando comparada a outras culturas analisadas.

São Paulo mantém sua liderança, respondendo por 31,74% da produção nacional — percentual alinhado à sua participação na produção agrícola geral (34,8%). Esses números demonstram que o estado não domina apenas o cultivo de repolho, mas toda a cadeia produtiva do subgrupo em questão, reforçando que sua principal atividade agrícola vai além dessa cultura específica.

O Paraná surge como segundo maior produtor, com expressivos 13,99% do total nacional - significativamente acima de sua fatia na produção agrícola geral (10,1%). Esse desempenho destaca a importância do repolho para a agricultura paranaense, possivelmente concentrada em regiões de clima mais ameno.

Um caso interessante é o do Espírito Santo, que com apenas 4,6% da produção agrícola nacional, responde por 11,56% do repolho produzido no país. Essa especialização revela uma vocação específica do estado para essa cultura, provavelmente associada às condições climáticas favoráveis.

Minas Gerais (9,74%) e Santa Catarina (9,57%) apresentam participações muito próximas, ambas acima de suas contribuições para a agricultura nacional (9,2% e 5,3%, respectivamente). Esse padrão indica que esses estados encontraram no repolho uma atividade agrícola relevante em suas pautas produtivas.

O Rio de Janeiro, por sua vez, aparece com 8,28% da produção nacional, abaixo de seus 12,9% na produção agrícola geral. Essa diferença sugere que, embora importante, o repolho não é prioridade absoluta na agricultura fluminense.

Comparando com a produção de alface, o repolho mostra uma distribuição geográfica mais diversificada: enquanto a alface tem forte concentração no Sudeste (62% em SP, RJ e MG), o repolho apresenta maior equilíbrio regional, com participações significativas de estados das regiões Sul e Nordeste.

Tabela 2: Folhas, caules e flores e Repolho – Participação percentual (%) estadual no volume de produção

UF	Total – Subgrupo FOL	Repolho
Brasil	1.912.258 t	467.622 t
São Paulo	34,8%	31,74%
Paraná	10,1%	13,99%
Espírito Santo	4,6%	11,56%
Minas Gerais	9,2%	9,74%
Santa Catarina	5,3%	9,57%
Rio de Janeiro	12,9%	8,28%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017

2.3 Cenoura

A produção de cenoura no Brasil, dentro do subgrupo RBT (Raízes, Bulbos e Tubérculos), apresenta uma distribuição geográfica bastante concentrada, com Minas Gerais se destacando como o principal produtor. Enquanto o país produz um total de 10.477.281 milhões de toneladas de produtos agrícolas, a cenoura representa 480.252 mil toneladas, ou seja, cerca de 4,6% desse volume. Isso mostra que, embora relevante, a cenoura não é o cultivo predominante no setor de tuberosas, sendo superada por outras culturas.

Minas Gerais é, de longe, o maior produtor nacional de cenoura, respondendo por impressionantes 64,50% do volume do subgrupo RBT. Esse domínio sugere que o estado possui condições favoráveis como clima e solo que o tornam um polo especializado nesse cultivo. No entanto, quando se analisa sua participação no total da produção agrícola geral (14,2%), fica claro que Minas tem uma economia diversificada, com a cenoura ocupando um nicho importante, mas não exclusivo.

Outros estados também contribuem significativamente, ainda que em menor escala. O Rio Grande do Sul, por exemplo, representa 8,73% da produção de cenoura, proporção que se alinha com sua participação geral na agricultura nacional (8,8%). Já a Bahia chama atenção por ter uma especialização relativa no cultivo: embora responda por apenas 6% da produção agrícola total do país, sua fatia na cenoura chega a 8,36%, indicando que o estado pode ser um importante fornecedor regional.

Em contraste, estados como Paraná e São Paulo, que estão entre os maiores produtores agrícolas do país (15,9% e 11% do total nacional, respectivamente), têm uma participação relativamente pequena na cenoura (5,19% e 4%). Isso sugere que esses estados priorizam outras culturas, deixando a cenoura em segundo plano. Santa Catarina segue uma tendência parecida, com uma produção moderada tanto no geral (6,4%) quanto no subgrupo RBT (3,81%).

Tabela 3: Raízes, bulbos e tubérculos e Cenoura - Participação percentual (%) estadual no volume de produção

UF	Total- Subgrupo RBT	Cenoura
Brasil	10.477.281 t	480.252 t
Minas Gerais	14,2%	64,50%

Rio Grande do Sul	8,8%	8,73%
Bahia	6,0%	8,36%
Paraná	15,9%	5,19%
São Paulo	11,0%	4,00%
Santa Catarina	6,4%	3,81%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

2.4 Batata-inglesa

A batata-inglesa se consolida como um dos tubérculos mais importantes do país, representando cerca de 19% do volume total do subgrupo RBT (Raízes, Bulbos e Tubérculos). Com uma produção nacional de quase 2 milhões de toneladas, esse cultivo apresenta uma distribuição mais equilibrada entre os estados quando comparado à cenoura, embora ainda mantenha certa concentração em regiões específicas.

Minas Gerais reafirma sua posição de liderança, respondendo por 34,56% da produção nacional de batata - um domínio menos acentuado que no caso da cenoura (onde chega a 64,5%), mas ainda assim significativo. O fato de o estado representar 14,2% da produção agrícola geral do país mostra que, embora diversificada, sua agricultura tem na batata um dos destaques. Essa dupla especialização em cenoura e batata sugere que Minas possui condições climáticas e infraestrutura especialmente favoráveis para o cultivo de tubérculos.

São Paulo aparece como o segundo maior produtor, com 21,35% do total nacional - quase o dobro de sua participação na produção agrícola geral (11%). Essa discrepância revela que, embora não seja um estado que domina a produção de Raízes, bulbos e tubérculos, São Paulo encontrou na batata uma vocação específica, provavelmente impulsionada pela demanda do grande mercado consumidor paulista e por condições técnicas favoráveis.

Já o Rio Grande do Sul completa o pódio dos maiores produtores, com 18% da batata nacional. Assim como São Paulo, o estado mostra uma especialização relativa nesse cultivo, já que sua participação supera em mais do dobro seu percentual na produção agrícola total (8,8%). Essa característica pode estar relacionada tanto a fatores climáticos adequados quanto a tradições culturais de cultivo na região.

Em contraste, o Paraná - que é o estado com maior produção agrícola geral (15,9%) - aparece em quarto lugar na batata, com 12,08%. Essa posição relativamente mais modesta indica que o estado prioriza outras culturas em sua pauta agrícola que dominam sua paisagem rural.

Os estados de Goiás e de Santa Catarina merecem atenção especial. O primeiro, embora responda por apenas 3,2% da produção agrícola nacional, aparece com expressivos 7,22% na batata - mais que o dobro de sua participação geral. Isso sinaliza que o estado pode estar se tornando um polo emergente para esse cultivo. Já Santa Catarina mantém uma produção proporcional ao seu tamanho (4,29% da batata para 6,4% do total agrícola), mostrando um perfil mais equilibrado.

Quando comparada à cenoura, a produção de batata mostra menor concentração geográfica: os três principais estados (MG, SP e RS) respondem por 73,91% do total, contra os 81,59% observados no caso da cenoura. Essa diferença pode refletir tanto a maior adaptabilidade da batata a diferentes climas quanto seu maior peso na dieta brasileira, que estimula o cultivo em diversas regiões.

Tabela 4: Raízes, bulbos e tubérculos e Batata-inglesa - Participação percentual (%) estadual no volume de produção

UF	Total- Subgrupo RBT	Batata-inglesa
Brasil	10.477.281 t	1.996.145 t
Minas Gerais	14,2%	34,56%
São Paulo	11,0%	21,35%
Rio Grande do Sul	8,8%	18,00%
Paraná	15,9%	12,08%
Goiás	3,2%	7,22%
Santa Catarina	6,4%	4,29%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017

2.5 Cebola

A cebola, essencial na culinária brasileira, apresenta um cenário produtivo bastante particular no país. Com 802.394 mil toneladas produzidas anualmente - o que representa cerca de 7,7% do total do subgrupo RBT (Raízes, Bulbos e Tubérculos) - sua produção mostra uma distribuição geográfica marcante, com Santa Catarina surgindo como o grande protagonista.

O grande destaque é para o estado de Santa Catarina, que responde por apenas 6,4% da produção agrícola total do país, domina com impressionantes 42,43% da produção nacional de cebola. Essa discrepância revela uma especialização notável do estado neste cultivo específico. Fatores como condições climáticas favoráveis, tradição agrícola influenciam essa concentração.

A Bahia aparece como segundo maior produtor, com 15,44% da cebola nacional - mais que o dobro de sua participação na produção agrícola geral (6%). Esse desempenho destaca a importância da cultura para a agricultura baiana. Minas Gerais, que lidera na produção de batata e cenoura, ocupa a terceira posição na cebola, com 12,07%. Considerando que o estado representa 14,2% da produção agrícola total, fica evidente que, embora relevante, a cebola não é prioridade absoluta em sua pauta agrícola.

O Rio Grande do Sul (9,43%) e São Paulo (8,03%) completam o grupo dos cinco maiores produtores, ambos com participações próximas às suas fatias na produção agrícola nacional (8,8% e 11%, respectivamente). Essa proporcionalidade sugere que nesses estados a cebola é uma cultura que complementa a diversificação agrícola e não foca apenas em um produto de especialização.

Goiás merece atenção especial: com apenas 3,2% da produção agrícola total, contribui com 6,01% da cebola nacional, demonstrando mais uma vez - como ocorre com a batata - seu potencial como produtor emergente de culturas específicas. Comparando com outros tubérculos, a produção de cebola mostra a maior concentração geográfica: apenas Santa Catarina e Bahia juntos respondem por quase 58% do total nacional.

Tabela 5: Raízes, bulbos e tubérculos e Cebola - Participação percentual (%) estadual no volume de produção

UF	Total- Subgrupo RBT	Cebola
Brasil	10.477.281 t	802.394 t
Santa Catarina	6,4%	42,43%

Bahia	6,0%	15,44%
Minas Gerais	14,2%	12,07%
Rio Grande do Sul	8,8%	9,43%
São Paulo	11,0%	8,03%
Goiás	3,2%	6,01%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

3. Metodologia

A presente pesquisa analisou a dinâmica de comercialização de hortaliças, com foco especial em dois grupos principais: as folhosas (FOL) e as radiculares (RBT), conforme classificação estabelecida pelo Censo Agropecuário (2017). O estudo adotou uma abordagem metodológica mista, combinando elementos exploratórios e descritivos, para compreender tanto a movimentação física quanto financeira desses produtos no mercado nacional, com ênfase na produção catarinense.

A estrutura metodológica compreendeu três eixos principais de análise: (1) análises descritivas e comparativas, (2) decomposição de séries temporais, e (3) avaliação específica de preços e demanda. A fase inicial consistiu na coleta e organização de dados nacionais sobre comercialização agrícola. Esses dados foram categorizados nos subgrupos FOL e RBT, permitindo uma avaliação detalhada de sua contribuição para a Segurança Alimentar e Nutricional – SAN (MALUF e LUZ, 2016; FAO, 2021; EMBRAPA, 2022).

A análise descritiva e comparativa permitiu avaliar a relevância dos subgrupos FOL e RBT tanto no contexto nacional. Este processo incluiu a identificação dos períodos de maior e menor movimentação comercial do total dos estados brasileiros. Para esta etapa, foram utilizados dados da CONAB (2019, 2022 e 2023), com foco nas variações médias de volume e valor comercializados. Optou-se por excluir os anos de 2020 e 2021 devido às distorções causadas pela pandemia de COVID-19 (GOULART JR., 2021).

A análise de séries temporais foi conduzida mediante técnicas de decomposição de tendências e sazonalidade, aplicadas tanto aos volumes quanto aos preços dos produtos agrícolas. Esta abordagem permitiu examinar a relação entre produção e demanda no mercado atacadista, das centrais de abastecimento públicas (FERREIRA, 2021; MORETTIN e TOLOI, 2004; MAKRIDAKIS, WRIGHT e HYNDMAN, 1998).

O banco de dados utilizado oferece informações detalhadas sobre preços médios, quantidades comercializadas e valores totais. Esta estrutura permite identificar tanto as principais regiões produtoras quanto as centrais de abastecimento (CEASAs) que recebem esses produtos em todo o território nacional.

Complementarmente, foram analisados dados históricos de preços médios praticados nas CEASAs, considerando a sazonalidade da produção e os padrões de demanda por subgrupos e produtos agrícolas selecionados e a comercialização de hortaliças, sintetizando as principais conclusões sobre a dinâmica de mercado para os produtos FOL e RBT.

4. Análise sazonal de volume e preços comercializados dos subgrupos das hortaliças folhosas e radiculares

4.1 Subgrupo - Folhas, caules e flores

Com as informações obtidas pelo Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro (PROHORT/CONAB, 2024) foram analisados os anos de 2019, 2022 e 2023 referentes à comercialização de folhas, caules e flores. No Brasil, o volume médio anual que

foi comercializado foi de 600,27 mil toneladas de hortaliças folhosas por ano, sendo 52,24 mil toneladas a média mensal e tendo agosto e outubro como os meses com maior comercialização desse subgrupo.

A partir da série de dados pesquisados (PROHORT/CONAB, 2024) foram observados que os valores totais negociados de folhas, caules e flores nas centrais de abastecimentos brasileiras chegou no valor de R\$2,43 bilhões, em 2019, R\$1,90 bilhões, em 2022 e R\$2,05 bilhões, em 2023. No comparativo entre 2019 e 2023 houve uma redução de 4,1% a valores corrigidos pelo IGP DI, tendo 7,9% de redução entre 2019 e 2022, e recuperação de 8,2% entre 2022 e 2023. Entre março e maio o subgrupo de hortaliças folhosas apresentou os valores negociados mais elevados, com média de R\$206,52 milhões mensais nestes três meses.

Tabela 6: Folhas, caules e flores - Dados Conab

Ano	Valor anual * (R\$)	Volume anual (t)
2019	R\$2.432.111.611,33	625.200,14
2022	R\$1.900.947.229,13	596.923,59
2023	R\$2.056.765.650,46	578.667,55

Nota: (*) valores corrigidos pelo IGP-DI (2023=100)

Fonte: Prohort/Conab

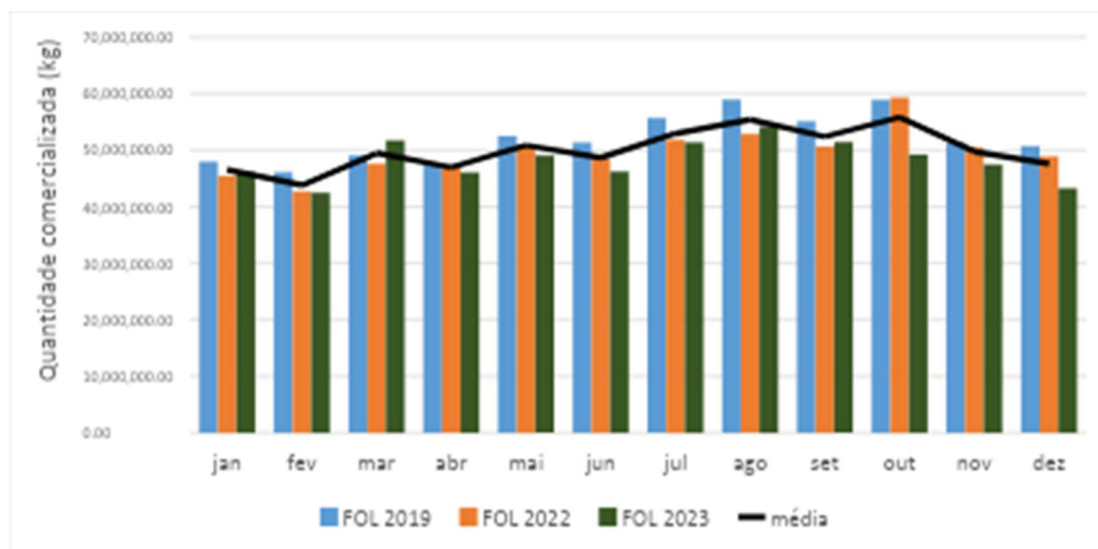
- Comportamento do mercado no subgrupo de folhas, caules e flores

Os dados da CONAB revelam um comportamento interessante no mercado de hortaliças folhosas (FOL) quando comparamos os anos de 2019, 2022 e 2023. Em 2019, o setor atingiu seu ápice com valores médios mensais de R\$202,6 milhões com comercialização de 52,2 mil toneladas mensal, indicando uma atividade de oferta e demanda consistente. Em 2022 ocorreu uma grande variação, onde o valor reduziu para R\$158,4 milhões, ou seja, -7,9% em relação a 2019, e o volume apresentou redução de 1,6% com 49,8 mil toneladas comercializadas por mês. Essa retração provavelmente reflete os desafios enfrentados pelo setor durante e após a pandemia, incluindo interrupções na cadeia de suprimentos, aumento nos custos de produção e mudanças nos padrões de consumo.

Em 2023, observamos uma recuperação parcial nos valores médio mensais, que subiram para R\$ 171,4 milhões, representando um aumento de 8,2% em relação ao ano anterior. Contudo, o volume comercializado mensal continuou sua trajetória descendente, caindo para 48,6 mil toneladas (-2,3%), o que sugere um mercado em ajuste, onde preços mais altos não conseguiram estimular a demanda na mesma proporção. Esse comportamento pode ser atribuído a vários fatores, como condições climáticas desfavoráveis que afetaram a produção, custos elevados de insumos que limitaram a oferta, ou mesmo uma redução no poder de compra dos consumidores diante do cenário econômico mais desafiador.

Essas oscilações destacam a sensibilidade do setor a fatores externos e a complexidade da dinâmica entre oferta e demanda. A diferença na trajetória de preços e volumes entre os anos analisados sugere que o mercado está passando por transformações estruturais, possivelmente influenciadas por mudanças permanentes nos hábitos de consumo, adaptações na cadeia produtiva e novos desafios econômicos.

Gráfico 1: Quantidade de folhas, caules e flores (FOL) comercializadas (Conab) analisadas neste artigo em 2019, 2022 e 2023.



Fonte: Conab, 2024.

- Análise da sazonalidade nacional no subgrupo de folhas, caules e flores

Os dados da CONAB sobre a comercialização de folhosas no Brasil nos anos de 2019, 2022 e 2023 revelam transformações significativas no comportamento do mercado. Em 2019, o setor apresentava volumes expressivos, com média mensal variando entre fevereiro e agosto. Os preços naquele ano mostraram considerável volatilidade, oscilando entre março e setembro, com os valores mais elevados concentrados no primeiro semestre.

Três anos depois, em 2022, o cenário havia mudado substancialmente. Os volumes mantiveram-se em patamares similares às médias mensais, porém os preços sofreram redução acentuada, com variação entre setembro e fevereiro. Essa queda significativa, que representou uma diminuição na média anual em relação a 2019, provavelmente refletia os ajustes pós-pandemia na cadeia de suprimentos e mudanças nos padrões de consumo.

Em 2023, observou-se uma recuperação parcial nos preços, com baixa variação, sendo a maior variação entre setembro e novembro. Os volumes mantiveram-se em patamares similares próximo a média.

A relação entre volume e preço também apresentou mudanças notáveis. Em 2019, era clara a tendência de preços menores nos períodos de maior produção. Já em 2023, a variação média no volume comercializado no primeiro semestre manteve preços elevados no período; mas, no terceiro trimestre, o aumento na quantidade ofertada pressionou a redução nos preços com aumento gradual entre outubro e novembro e tendência de redução na demanda nos últimos meses do ano seguindo a dinâmica do mercado das hortaliças folhosas, com maior sensibilidade da qualidade dos produtos aos eventos climáticos e variações na temperatura.

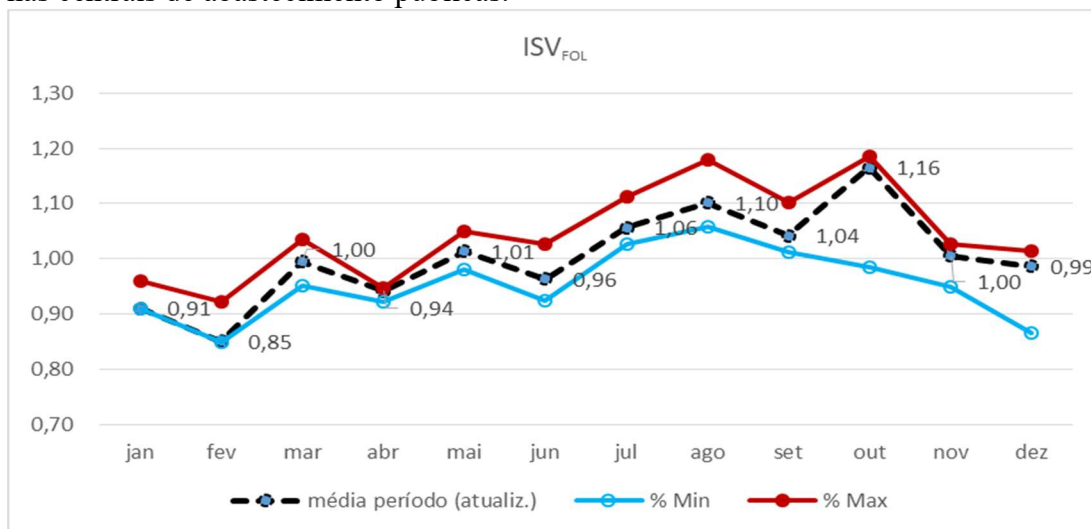
Essa análise dos três anos selecionados revela um mercado em transição. Entre 2019 e 2022, houve uma significativa redução nos preços médios sem queda proporcional nos volumes. Em 2023, verificou-se uma recuperação parcial dos preços, indicando que o setor pode estar encontrando um novo ponto de equilíbrio. Essas transformações provavelmente refletem tanto ajustes na cadeia produtiva quanto mudanças nos hábitos de consumo dos brasileiros no período pós-pandêmico.

Nos dados de comercialização de folhosas o comportamento do volume de comercialização do subgrupo, refletindo flutuações semestrais recorrentes ao longo do ano no mercado nacional. O índice sazonal determina maior oferta de produtos do subgrupo ao longo do segundo semestre, com maior comercialização entre setembro e novembro. No mercado brasileiro o índice sazonal dos preços indica sensibilidade nas cotações do subgrupo de hortaliças folhosas, com aumentos relacionados a redução no volume comercializado no

primeiro semestre nas centrais de abastecimento com aumento da demanda relativa e menor oferta.

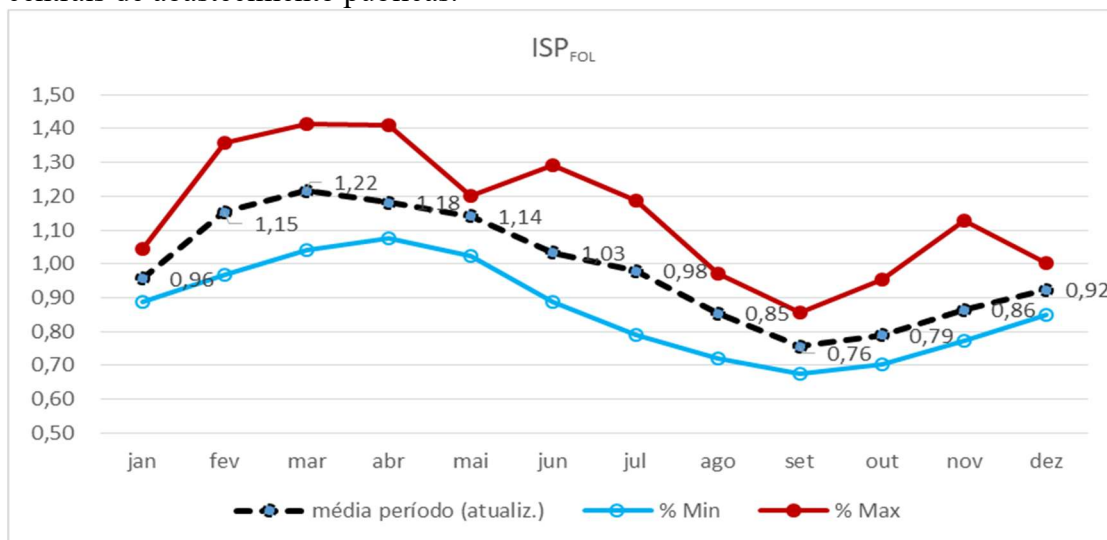
As variações sazonais estão ligadas a ciclos de produção e características específicas das culturas nas diferentes regiões produtoras do país, influenciando o planejamento agrícola da produção em cinturões verdes próximos as grandes metrópoles para disponibilidade de vegetais em volume adequado à necessidade de melhoria nos indicadores de segurança alimentar e nutricional da população.

Gráfico 2: Folhas, caules e flores - Índices de sazonalidade de volume (ISV_{fol}) comercializado nas centrais de abastecimento públicas.



Fonte: Prohort/Conab, 2024.

Gráfico 3: Folhas, caules e flores - Índices de sazonalidade de preços (ISP_{fol}) negociados nas centrais de abastecimento públicas.



Fonte: Prohort/Conab, 2024.

4.2 Subgrupo- Raízes, bulbos e tubérculos (RBT)

Com as informações obtidas no Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro (PROHORT/CONAB, 2024) foram analisados os anos de 2019, 2022 e 2023 referentes à comercialização de raízes, bulbos e tubérculos. No Brasil, o volume médio anual comercializado foi de 3,04 milhões de toneladas de hortaliças radiculares (RBT), sendo 252,8 mil toneladas a média mensal e tendo agosto, outubro e dezembro como os meses com maior comercialização desse subgrupo.

A partir da série de dados pesquisados (PROHORT/CONAB, 2024) foram observados que os valores totais negociados de raízes, bulbos e tubérculos nas centrais de abastecimentos brasileiras chegou no valor de R\$12,42 bilhões, em 2019, R\$10,45 bilhões, em 2022 e R\$10,95 bilhões, em 2023. No comparativo entre 2019 e 2022 houve uma redução de 5,6% a valores corrigidos pelo IGP DI, tendo 3,1% de redução entre 2019 e 2023, e recuperação de 4,7% entre 2022 e 2023. Entre maio e julho o subgrupo de hortaliças radiculares apresentou os valores negociados mais elevados, com média de R\$1,04 bilhão mensal nestes dois meses.

Tabela 7: Raízes, bulbos e tubérculos - Dados Conab

Ano	Valor anual * (R\$)	Volume anual (t)
2019	R\$12.419.588.351,45	3.012.246,86
2022	R\$10.454.366.093,30	3.010.855,07
2023	R\$10.949.420.184,69	3.109.165,87

Nota: (*) valores corrigidos pelo IGP-DI (2023=100)

Fonte: Prohort/ Conab

- Comportamento do mercado no subgrupo de raízes, bulbos e tubérculos

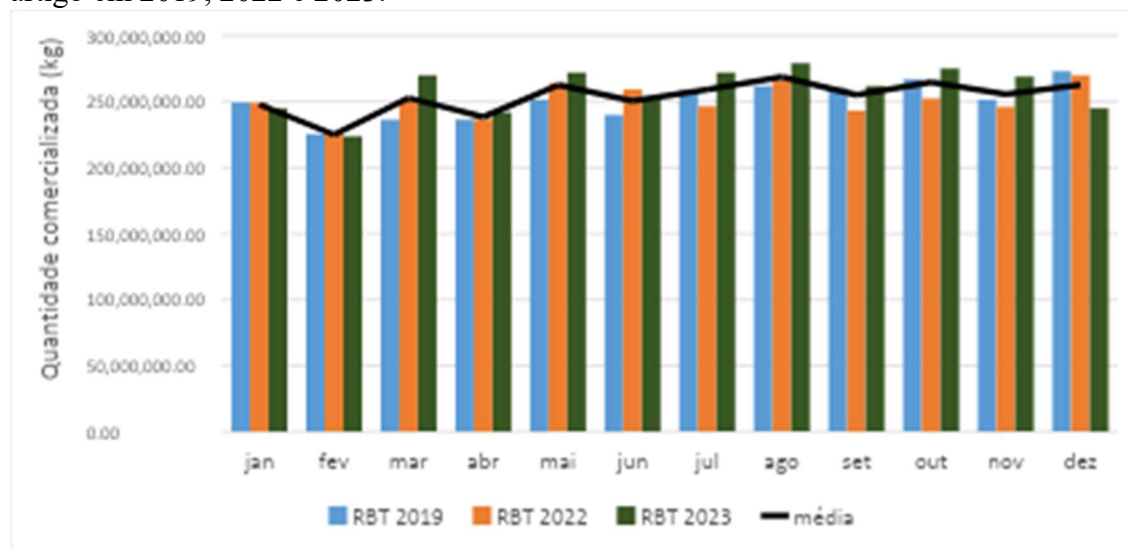
No mercado de hortaliças radiculares (RBT), os dados da CONAB revelam um comportamento peculiar nos três anos analisados. Em 2019, o subgrupo movimentou impressionantes R\$ 1,03 bilhão mensais, em média, com um volume médio mensal comercializado de 249,02 mil toneladas, estabelecendo um patamar elevado para esses produtos básicos da agricultura brasileira.

O ano de 2022 apresentou uma queda significativa no valor médio mensal, que recuou para R\$ 871,2 milhões (redução de 5,6% em relação a 2019), enquanto o volume mensal médio permaneceu praticamente estável, com apenas 0,02% de variação negativa (249,17 mil toneladas). Essa discrepância entre a queda nos valores e a manutenção dos volumes sugere um cenário de redução nos preços unitários, possivelmente influenciado por uma combinação de fatores como aumento da oferta, redução nos custos de produção ou mudanças nos padrões de consumo pós-pandemia.

Em 2023, observamos uma recuperação parcial no valor médio mensal, que subiu para R\$ 912,5 milhões (aumento de 4,7% sobre 2022), acompanhada de um crescimento de 4,5% no volume mensal comercializado (260,37 mil toneladas). Esse movimento positivo em ambas as variáveis indica uma retomada do mercado, possivelmente impulsionada por melhorias nas condições econômicas, ajustes na cadeia produtiva ou aumento da demanda por esses alimentos básicos.

A análise comparativa dos três anos revela que, diferentemente de outros subgrupos de hortifrúti, o mercado de raízes, bulbos e tubérculos manteve relativa estabilidade nos volumes comercializados, mesmo diante das flutuações nos valores totais. Essa característica pode ser atribuída ao caráter essencial desses produtos na dieta brasileira e sua menor sensibilidade a variações econômicas conjunturais.

Gráfico 4: Quantidade de raízes, bulbos e tubérculos comercializados (Conab) analisados neste artigo em 2019, 2022 e 2023.



Fonte: Conab, 2024.

- Análise da sazonalidade nacional no subgrupo de raízes, bulbos e tubérculos

Ao comparar os dados de volume comercializado e preços médios das hortaliças radiculares (RBT) nos anos de 2019, 2022 e 2023, observam-se padrões distintos em cada período. Em 2019, os volumes mantiveram-se relativamente estáveis, com oscilações moderadas ao longo do ano. Os menores volumes apareceram no primeiro semestre, enquanto os maiores picos ocorreram no final do ano, com dezembro. Já os preços apresentaram uma trajetória mais volátil: começando o ano em crescimento e atingindo patamares mais altos entre abril, maio e agosto, mas, no último trimestre, fechando em queda em novembro. Essa variação sugere uma forte influência sazonal e maior elasticidade em função do volume ofertado.

Em 2022, os volumes mantiveram uma dinâmica parecida, porém com ligeira redução em alguns meses, como fevereiro e abril. O mês de dezembro, novamente, obteve maior comercialização. Os preços, no entanto, foram consistentemente mais baixos que em 2019, variando entre agosto e dezembro, sem os picos extremos do ano anterior. A menor volatilidade pode indicar um mercado mais equilibrado ou uma resposta a mudanças na oferta e demanda.

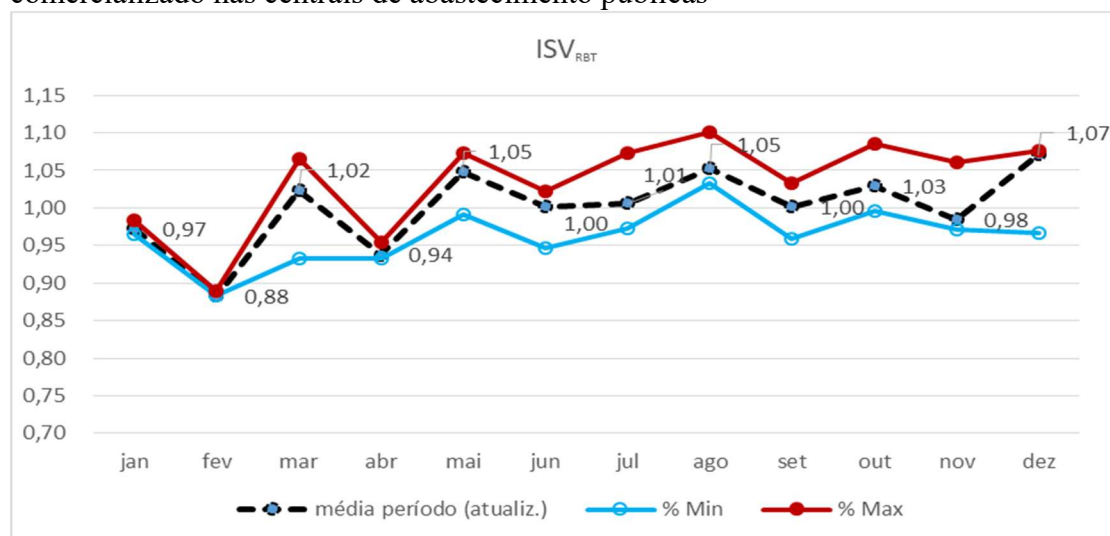
Já em 2023, os volumes apresentaram recuperação, com março, maio, julho e agosto registrando os maiores meses de comercialização. Por outro lado, dezembro teve uma queda acentuada, contrariando o padrão dos anos anteriores. Os preços, embora ainda abaixo dos valores de 2019, mostraram certa recuperação em relação a 2022, variando entre setembro e dezembro. O fato de dezembro ter registrado o maior preço do ano, mesmo com volume em queda, pode sugerir uma pressão de demanda ou redução na oferta no final do período.

A sazonalidade desempenha um papel fundamental no comportamento do volume de comercialização de raízes, bulbos e tubérculos, refletindo flutuações recorrentes ao longo dos meses do ano no mercado nacional. Os índices sazonais mostram picos distintos em março, maio, agosto e dezembro quando os efeitos sazonais alcançaram volumes máximos no período analisado, indicando um aumento significativo na comercialização esperada em relação à tendência linear nesses meses. No mercado brasileiro o índice sazonal dos preços indica sensibilidade nas cotações do subgrupo de hortaliças radiculares, com aumentos relacionados aos meses de fevereiro e abril com variação de menor oferta e demanda dos produtos do subgrupo RBT nas centrais de abastecimento o que revela uma queda esperada no volume de comercialização durante esses meses e aumento na demanda e oferta entre maio e agosto.

Essa variação sazonal está ligada a ciclos climáticos e características específicas das culturas nas diferentes regiões produtoras do país, influenciando o planejamento agrícola e a logística de distribuição das raízes, bulbos e tubérculos com produtos com maior período de armazenamento e distribuição em comparação a outras hortaliças.

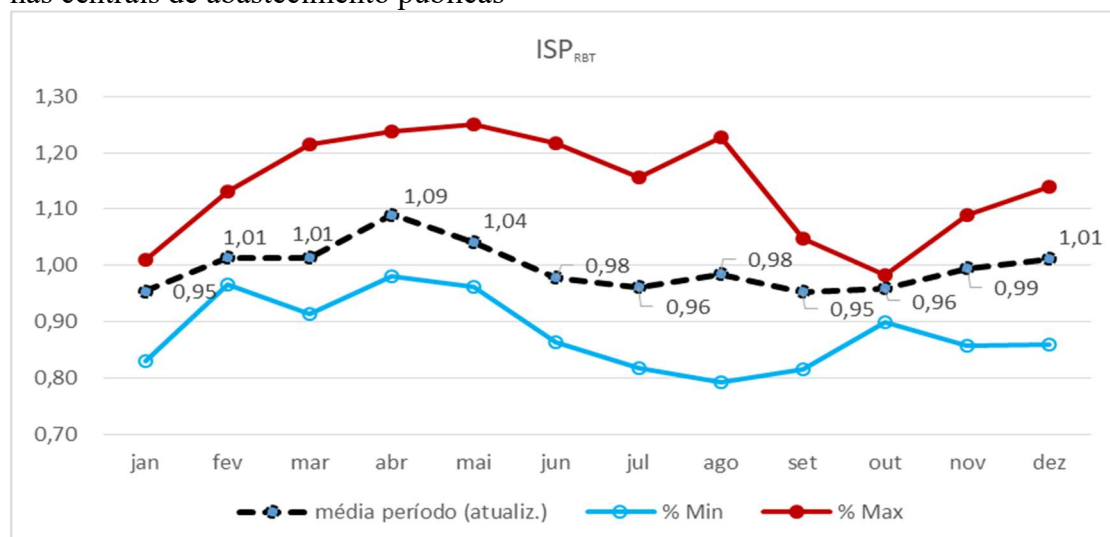
Em síntese, os dados revelam que, enquanto os volumes se mantiveram estáveis ou até cresceram em 2023, os preços não retomaram os patamares de 2019, indicando possíveis mudanças estruturais no mercado. A sazonalidade continua influente, mas com comportamentos distintos em cada ano, exigindo atenção a fatores como custos de produção, logística e variações na demanda.

Gráfico 5: Raízes, bulbos e tubérculos - Índices de sazonalidade de volume (ISV_{rbt}) comercializado nas centrais de abastecimento públicas



Fonte: Prohort/Conab, 2024.

Gráfico 6: Raízes, bulbos e tubérculos - Índices de sazonalidade de preços (ISP_{rbt}) negociados nas centrais de abastecimento públicas



Fonte: Prohort/Conab, 2024.

5. Discussão

A análise da comercialização do subgrupo de folhas, caules e flores no Brasil entre os anos de 2019, 2022 e 2023 revela um mercado dinâmico, influenciado por fatores sazonais, econômicos e estruturais. Os dados da CONAB mostram uma redução do valor comercializado em 2022, reflexo evidente do impacto da pandemia sobre a cadeia de abastecimento e o comportamento do consumidor. Essa queda foi acompanhada de uma leve retração no volume comercializado, indicando uma resiliência da oferta, ainda que com margens financeiras mais estreitas.

Em 2023, observa-se uma recuperação parcial dos valores, porém sem acompanhar uma retomada nos volumes, o que sugere aumento de preços em meio à redução de oferta ou consumo. Essa divergência entre valor e volume aponta para um mercado em ajuste, afetado por desafios como custos elevados de produção, eventos climáticos adversos e mudanças nos hábitos alimentares.

A sazonalidade também teve papel importante na dinâmica de preços e volumes. Os meses entre março e maio concentraram os maiores valores negociados, enquanto o segundo semestre apresentou maior volume comercializado. Essa tendência confirma a influência dos ciclos produtivos e das condições climáticas sobre a oferta e a formação de preços. Além disso, a concentração produtiva em determinadas regiões, como Minas Gerais e Santa Catarina, gera tanto vantagens logísticas quanto riscos de vulnerabilidade, evidenciando a necessidade de diversificação geográfica da produção.

Os cinturões verdes ao redor de grandes centros urbanos continuam sendo fundamentais para garantir abastecimento regular, mas enfrentam pressões como o avanço da urbanização e desafios logísticos. Enquanto isso, estados com potencial produtivo ainda subutilizado, como Goiás, Bahia e Rio Grande do Sul, podem ter papel estratégico no futuro do abastecimento nacional de hortaliças.

A análise do subgrupo de raízes, bulbos e tubérculos (RBT) entre os anos de 2019, 2022 e 2023, com base nos dados da CONAB (PROHORT), revela um mercado que, embora impactado por oscilações de preços e sazonalidade, demonstra notável estabilidade em termos de volume comercializado. Isso se deve principalmente ao caráter essencial desses produtos na alimentação brasileira, sendo considerados itens básicos da cesta alimentar, menos suscetíveis a variações econômicas conjunturais.

O comportamento do mercado nos três anos analisados indica uma queda nos valores comercializados em 2022, seguida por uma leve recuperação em 2023. Apesar disso, os preços médios não retornaram aos patamares de 2019. Essa redução de valores, mesmo com manutenção ou crescimento dos volumes, sugere uma diminuição nos preços unitários, reflexo de fatores como aumento da oferta, redução dos custos de produção ou mudanças nos hábitos de consumo, especialmente no contexto pós-pandêmico.

A sazonalidade exerce papel determinante na dinâmica do subgrupo, influenciando tanto os volumes comercializados quanto os preços praticados. Os índices sazonais apontam meses específicos de maior comercialização (como março, maio, agosto e dezembro), enquanto os preços tendem a oscilar em função da oferta e da demanda, sendo mais elevados em períodos de menor disponibilidade, como fevereiro e abril. Essas flutuações estão fortemente associadas a condições climáticas e aos ciclos produtivos das culturas, impactando diretamente o planejamento da produção e da logística de distribuição.

Adicionalmente, a distribuição geográfica da produção mostra concentração em estados como Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná, que lideram a oferta de cenoura, cebola e repolho, respectivamente. Tal concentração, embora estratégica do ponto de vista da eficiência, também representa riscos ao abastecimento, caso ocorram eventos climáticos adversos ou crises

logísticas. Isso ressalta a importância da diversificação regional e de investimentos em infraestrutura, armazenamento e transporte.

Por fim, os dados analisados reforçam a necessidade de políticas públicas que incentivem a modernização da cadeia produtiva, promovam a descentralização da produção e fortaleçam circuitos curtos de comercialização. A adoção de tecnologias agrícolas, como irrigação de precisão e rastreabilidade, também se apresenta como um caminho promissor para garantir maior eficiência, redução de perdas e competitividade do setor.

6. Conclusão

Conforme o Censo Agropecuário, o subgrupo das hortaliças folhosas (FOL) produziu um total de 1,92 milhão de toneladas, desse total os três principais estados produtores são responsáveis por 57,8%. Em valores o subgrupo gerou R\$ 3,03 milhões, em 2017, com 12,9% sendo de alface e repolho.

O subgrupo de folhas, caules e flores apresenta um comportamento de mercado atacadista altamente sensível às variações econômicas, climáticas e estruturais. A queda de valores observada em 2022, seguida por uma recuperação parcial em 2023, indica que o setor ainda se recupera dos impactos da pandemia, enfrentando novos desafios no pós-crise.

As oscilações nos volumes e preços, combinadas com a sazonalidade e concentração produtiva, evidenciam a necessidade de políticas públicas e estratégias privadas voltadas à diversificação regional da produção, modernização logística e apoio aos pequenos produtores. Além disso, tecnologias de produção e comercialização mais eficientes, como agricultura de precisão e canais curtos de distribuição, podem ser fundamentais para reduzir perdas, garantir preços acessíveis e aumentar a resiliência da cadeia.

Dessa forma, garantir o abastecimento regular de hortaliças folhosas e o equilíbrio entre oferta e demanda não depende apenas de fatores de mercado, mas também de um planejamento agrícola integrado e sustentável, capaz de responder às mudanças climáticas, econômicas e sociais do país.

O subgrupo das hortaliças radiculares (RBT) produziu um total de 10,48 milhão de toneladas, desse total os quatro principais estados respondem por 49,9% da produção nacional. Em valores o subgrupo gerou R\$ 10,0 milhões, sendo 44,5% de cenoura, cebola e batata-inglesa.

A comercialização de raízes, bulbos e tubérculos nas centrais de abastecimento públicas, entre 2019 e 2023, apresentou relativa estabilidade em volume, mas variações significativas nos valores financeiros, destacando a influência de fatores econômicos, logísticos e sazonais sobre o mercado atacadista. Mesmo diante de desafios como a pandemia, oscilações climáticas e concentração produtiva, o subgrupo RBT manteve-se com resiliência, refletindo sua relevância no consumo alimentar do país.

A sazonalidade, ao evidenciar padrões recorrentes de pico de comercialização e variação de preços, reforça a necessidade de planejamento estratégico por parte dos produtores e da cadeia logística. A análise também aponta que a concentração produtiva em poucas regiões demanda maior atenção à diversificação e ao fortalecimento de novas fronteiras agrícolas, como forma de mitigar riscos e garantir segurança alimentar.

A modernização do setor, aliada a políticas públicas focadas em infraestrutura, apoio técnico e incentivo à inovação, é essencial para que o Brasil continue a garantir a oferta regular e acessível de hortaliças radiculares. O aproveitamento do potencial de estados ainda não explorados e a valorização de circuitos curtos de comercialização são caminhos promissores para tornar a cadeia mais eficiente, inclusiva e sustentável.

7. Referências

BELIK W. e CUNHA, A.R.A de A. “Abastecimento no Brasil: o desafio de alimentar as cidades e promover o Desenvolvimento Rural”. In: GRISA, K. e SCHNEIDER, S. **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2015.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014.

CENCI, S. A. Boas práticas de pós-colheita de frutas e hortaliças na agricultura familiar. In: NASCIMENTO NETO, F. (Org.). **Recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, p. 67-80.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Mapeamento e qualificação da cadeia produtiva das hortaliças no Brasil**. Brasília: CNA, 2017.

EMBRAPA. **Crescimento dos Mercados Orgânicos e de Produção Agroecológica**. Embrapa/Agropensa, 26 de abril de 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/visao-de-futuro/sustentabilidade/sinal-e-tendencia/crescimento-dos-mercados-organicos-e-de-producao-agroecologica?form=MG0AV3>>. Acesso em: 4 nov. 2024.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Fruit and vegetables – your dietary essentials. The International Year of Fruits and Vegetables - 2021**, background paper. Rome, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/cb2395en>> Acesso em: 17 out 2024.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2024**. FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO: Roma. 2024. Disponível em: <<https://www.fao.org/publications/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/en>> Acesso em: 20 nov 2024.

FAULIN, E. J.; AZEVEDO, P. F. Distribuição de hortaliças na agricultura familiar: uma análise das transações. **Informações Econômicas**, v. 33, n. 11, p. 24-37, 2003.

FERREIRA, P.G.C. (Org.). **Análise de séries temporais em R: curso introdutório**. 1 ed. 7ª. reimpressão, São Paulo: GEN/Ed. Atlas/FGV-IBRE, 2021.

GOULART JR., R. Os produtos da agricultura catarinense e a comercialização na pandemia: hortifrúti no mercado atacadista. **Agropecuária Catarinense**, 34(1), 2021, p.7 -- 11. Recuperado de <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/rac/article/view/1131>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA **Censo Agropecuário, 2017**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 out. 2024.

LOURENZANI, A. E. B. S; SILVA, A. L. Um Estudo da Competitividade dos Diferentes Canais de Distribuição de Hortaliças. **Gestão & Produção**, v. 11, n. 3, p.385-398, 2004.

LOPES, Carlos Alberto; PEDROSO, Maria Thereza Macedo (Ed.). **Sustentabilidade e horticultura no Brasil: da retórica à prática**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 433 p. 33. (Texto para Discussão / Embrapa. Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, ISSN 1617-5473 ; 47).

MAKRIDAKIS, S.; WRIGHT, S. W. e HYNDMAN, R. **Forecasting: Methods and Applications**. 3 ed., New York: John Wiley & Sons, 1998.

MALUF, R.S.; LUZ, L.F. da. “Sistemas alimentares descentralizados: Um enfoque de abastecimento na perspectiva da Soberania e segurança alimentar e nutricional”. **Texto de Conjuntura**, n. 19, Rio de Janeiro: OPPA/UFRRJ/NEAD, out. 2016, p. 1-22. (Projeto de cooperação técnica UTF/BRA/083/BRA).

MELO, P. C. T.; VILELA, N. J. Importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças. In: **13º Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças**. Ministério da Agricultura e Pecuária MAPA: Brasília, DF, 2007.

MORETTIN, P. A. e TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2004.

PROHORT/CONAB - PROGRAMA BRASILEIRO DE MODERNIZAÇÃO DO MERCADO HORTIGRANJEIRO. **SIMAB – Sistema de informações de mercado de abastecimento do Brasil (2019, 2022 e 2023)**. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/hortigranjeiros-prohort>>. Acesso em: 30 out. 2024.

VILELA, N. J.; LUENGO, R. F. A. Produção de Hortaliças Folhosas no Brasil. **Campo & Negócios, Hortifruti**, Uberlândia, ano XII, n. 146, ago 2017.