

INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA
CÂMPUS SÃO MIGUEL DO OESTE
AGRONOMIA

Marcelo Bernardi

ANÁLISE DE OPORTUNIDADES PARA PRODUTOS DA
HORTICULTURA NA REGIÃO EXTREMO OESTE CATARINENSE

São Miguel do Oeste – SC (2021)

Marcelo Bernardi

ANÁLISE DE OPORTUNIDADES PARA PRODUTOS DA HORTICULTURA NA
REGIÃO EXTREMO OESTE CATARINENSE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Bacharelado em Agronomia do
Câmpus São Miguel do Oeste do Instituto
Federal de Santa Catarina como requisito
parcial à obtenção do título de **Engenheiro(a)**
agrônomo(a)

Orientador

Prof. Dr. Adinor José Capellesso

Coorientadora

Profa. Dra. Francieli Lima Cardoso

São Miguel do Oeste – SC (2021)

RESUMO

A horticultura mantém forte dependência das condições ambientais, as quais alteram as curvas de oferta de frutas legumes e verduras (FLV) e, na relação com a procura, seus preços. Nessas culturas são comuns a busca por microclimas favoráveis e emprego de técnicas que permitem ampliar a produtividade e os períodos de oferta, as quais permitem contornar alguns fatores ambientais limitantes. Em épocas favoráveis aos cultivos é comum que a curva de oferta se expanda enquanto os agricultores vislumbrem preço superior aos custos, até atingir o ponto de equilíbrio com a curva de demanda. Contudo, a carência de coordenação entre os produtores limita o acesso a informações sobre as áreas de cultivo, somado a dependência em relação ao ambiente podendo resultar em momentos de superoferta ou carestia. Essas flutuações de preço tornam a decisão do agricultor um grande desafio, sobretudo, quando não há dados históricos sistematizados para orientar sua decisão. A disponibilidade dessas informações é imprescindível para planejar sistemas de produção reduzindo os riscos. Nesse contexto, o presente estudo analisou o histórico de preços praticados nas centrais de abastecimento do Sul do país e registrados pela Epagri/Cepa para hortícolas com potencial produtivo na região Extremo Oeste Catarinense. O objetivo foi construir curvas de preço de referência e identificar oportunidades de produção que configurem janelas de mercado favoráveis aos agricultores para a construção das curvas, houve a divisão em duas fases. Na primeira, considerando que esses produtos são comercializados, especialmente pelas centrais de abastecimento, que serve de base de preço, foram coletados dados sobre a comercialização e preços de 26 culturas nas CEASAs de São José, Porto Alegre e Curitiba. A esses se soma os levantamentos de preços pagos ao produtor registrados pela Epagri/Cepa. A partir desses dados foram construídas curvas de preços para os anos 2017, 2018 e 2019 buscando identificar épocas com preços de venda mais favoráveis. Na segunda fase, levantou-se as épocas de produção dessas culturas para as condições edafoclimáticas do Extremo Oeste Catarinense. Para tal foram sistematizadas informações levantadas com professores e técnicos da área agropecuária. Por fim, os períodos de preço favorável foram cruzados com as produções que poderiam ser atendidas, associando-se o emprego de técnicas agronômicas para alterar seu ciclo. Ao final, verificou-se que a região tem potencial para explorar janelas de mercado em sete culturas: a) batata-doce; b) beterraba; c) brócolis; d) figo; e) limão tahiti; f) morango e g) uva niágara.

Palavras-chave: FLV; janelas de mercado; histórico de preço; potencial; CEASAs.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Faixas de valor da produção agropecuária dos estabelecimentos familiares recenseados em 2017 em Santa Catarina.	12
FIGURA 2 - Comparativo de preços corrigidos e quantidade médias mensais comercializadas entre 2007-2017 na CEASA de Curitiba de cebola pera.	14
FIGURA 3 - Preços médios mensais (R\$) por kg da batata-doce registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).	21
FIGURA 4 - Preços médio mensal (R\$) por kg da beterraba registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José(C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).	23
FIGURA 5 - Preços médio mensal (R\$) por cabeça dos brócolis registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José(C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).	25
FIGURA 6 - Preços médio mensal (R\$) por kg do figo registrados na Ceasa Porto Alegre (A) e Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).	27
FIGURA 7 - Preços médio mensal (R\$) por kg do limão tahiti registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).	28
FIGURA 8 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de morangueiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).	30
FIGURA 9 - Preços médio mensal (R\$) da Uva Niágara registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).	32
FIGURA 10 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de caqui registrados na Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).	39

FIGURA 11 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de caqui registrados na Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	40
FIGURA 12 - Preços médio mensal (R\$) da cebola registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	41
FIGURA 13 - Preços médio mensal (R\$) da cenoura registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	42
FIGURA 14 - Preços médio mensal (R\$) da couve-flor registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	43
FIGURA 15 - Preços médio mensal (R\$) de frutos da goiabeira registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).....	44
FIGURA 16 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de laranja registrados na Ceasa de Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	45
FIGURA 17 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de laranja registrados na Ceasa de Ceasa Curitiba (A), Ceasa de São José (B), Cepa/Epagri (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).....	46
FIGURA 18 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de limão registrados na Ceasa de Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	47
FIGURA 19 - Preços médio mensal (R\$) do maracujazeiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	48
FIGURA 20 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	49
FIGURA 21 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	50

FIGURA 22 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	51
FIGURA 23 - Preços médio mensal (R\$) do repolho registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	52
FIGURA 24 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina montenegrina registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais.....	53
FIGURA 25 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina murcott registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).....	54
FIGURA 26 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina ponkan registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos.	54
FIGURA 27 - Preços médio mensal (R\$) do tomateiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).....	55
FIGURA 28 - Preços médio mensal (R\$) da uva-italia registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).	56

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1 Janelas de mercado e suas relações	13
2.2 Medidas e técnicas que podem ser utilizadas para aumentar a oferta fora de época de produção das FLV.....	15
3. OBJETIVOS GERAIS	17
3.1 Objetivos específicos	17
4. MATERIAL E MÉTODOS	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5.1. Batata-doce	19
5.2. Beterraba.....	21
5.3. Brócolis.....	23
5.4. Figo	25
5.5. Limão ou lima ácida tahiti.....	27
5.6. Morango	29
5.7. Uva niágara.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
8. ANEXOS	38
8.1. Caqui-café	38
8.2. Caqui-fuyu	39
8.3. Cebola-pera.....	40
8.4. Cenoura	41
8.5. Couve-flor	42
8.6. Goiaba-vermelha	43
8.7. Laranja-baía	44
8.8. Laranja-pêra.....	45
8.9. Limão-siciliano	46
8.10. Maracujá-azedo	47
8.11. Melancia	48
8.12. Nectarina	49
8.13. Pêssego.....	50
8.14. Repolho.....	51
8.15. Tangerina-montenegrina	52
8.16. Tangerina-murcott	53
8.17. Tangerina-ponkan.....	54

8.18. Tomate-caqui	55
8.19. Uva-íτία	55

1. INTRODUÇÃO

A demanda por produtos agrícolas é afetada pela expansão da população mundial, mudanças nas possibilidades de acesso a alimentos e pelos novos padrões de consumo. Entre essas destaca-se o reforço de demandas que vão para além de apenas comer, orientadas pela qualidade nutricional e incorporação do prazer via alimentação. As frutas, legumes e verduras (FLV) são fontes fundamentais de vitaminas, fibras e sais minerais, importantes para as funções fisiológicas humanas, além de apresentarem compostos nutracêuticos (OLIVEIRA, 2019). Seu consumo está muito associado ao objetivo de promover saúde. Enquanto o poder aquisitivo era um dos principais limitantes ao consumo de produtos mais saudáveis para a grande parte da população (IBGE, 2008), a elevação da renda pré-crise econômica alterou as curvas de demanda, abrindo novas oportunidades de produção.

O Sul do Brasil conta com clima temperado úmido. Embora sejam identificados variações e microclimas, muitas espécies de FLV tem sua produção sazonal. Para ampliar o período de oferta são mobilizados: a) microclimas de diferentes regiões, especialmente, diferenciados pela altitude ou presença de corpos d'água (rios, barragens, mar), que permite estender a oferta; b) investimentos em infraestrutura de ambientes protegidos diante do frio, das chuvas excessivas ou do sol quente; e c) emprego de variedades e técnicas agrônômicas que permitem estender ou mudar a época de oferta. Em complemento busca-se produtos de clima temperado importados de outros países, bem como de espécies tropicais ou sensíveis ao frio de outras regiões do Brasil, os quais complementam a oferta local. Embora persistam sazonalidades em alguns produtos, essa é atenuada. Contudo, os investimentos em infraestrutura para produção protegida ou a maior distância de transporte representa custo, o que altera o ponto de equilíbrio de oferta e procura e, conseqüentemente, os preços praticados.

A comercialização de FLV no Brasil conta com o papel chave das Centrais Estaduais de Abastecimento (Ceasa), que são empresas estatais de capital misto. A CEASA representa um agrupamento logístico de atacado que garante aglutinação da diversidade de produtos que chegam aos supermercados. Essas associam a participação de recursos público e privados em investimentos e custeio para sua manutenção no desenvolvimento da logística de FLV em atacado. As CEASA têm entre seus objetivos criar e aprimorar a comercialização e distribuição de produtos hortigranjeiros dentro do estado de Santa Catarina e do país. Como qualquer região reduziria a diversidade de produtos se fosse ofertar só produtos locais, a interface com esse mecanismo de comercialização pode ser considerada indispensável. Essas centrais asseguram

70% da comercialização das FLV total do país nos entrepostos atacadistas. Dado os fluxos de produtos, as relações de oferta e procura nessas centrais tem forte interferência sobre os preços praticados nos diferentes tipos de mercado.

Enquanto se buscam alimentos faltantes, as regiões atendidas podem pensar na logística reversa, visto que os transportadores mobilizam caminhões que podem estar rodando vazios. Enquanto persiste essa ociosidade, o frete faz aumentar o preço dos produtos, o que pode ser otimizado com a inclusão de produtos locais para venda em atacado. Essa otimização dos custos com transporte pode contribuir ainda para melhorar o acondicionamento e a conservação dos FLV. Muitas vezes, para cortar custos, os veículos não possuem as mínimas condições necessárias, sem suspensão e proteção apropriada para o transporte desses tipos de produtos. De acordo com Sanches (2004), cerca de 40% das frutas são perdidas durante o transporte. Para Cerqueira-Pereira (2009), a movimentação de frutas em veículos inapropriados recebe contribuição da inexistência de uma legislação para o transporte desses produtos no Brasil. Pensando-se em FLV deslocadas a longas distâncias até o atacado, como ocorre no Extremo Oeste Catarinense, a análise deve priorizar as hortifrútiis mais adequadas a essa condição, incluir os custos com embalagens apropriadas e veículos adequados para chegar em condições ao atacado e aos consumidores finais. Nesse último caso, a logística reversa pode contribuir também para baixar os custos dos produtos consumidos na região.

Embora uma região possa ser apta para produzir certos tipos de FLV, deve-se considerar que as centrais já se encontram atendidas por tradicionais regiões produtoras. Muitas desses locais são mais próximos, o que reduz custos de transporte, ou já contam com uma cadeia de produção consolidada nos diferentes elos. Com anos de atuação, esses sistemas já passaram por um processo de aprendizagem e melhorias, os quais permitiram cortar custos em diferentes elos e atuar com lucratividade mesmo em mercados que praticam baixos preços. Adentrar nesse mercado exige conhecer as dinâmicas de oferta e procura em um ambiente de forte competitividade, na qual as ineficiências em qualquer elo da cadeia tendem a comprometer o êxito do empreendimento. Os novos ofertantes necessitam algum diferencial competitivo favorável, que pode estar relacionado a menor custo de produção associado a fatores específicos locais, diferenciais de qualidade ou produção extemporânea, conhecidas como janelas de mercado.

As janelas de mercado são o período de melhor momento para se comercializar, onde há possibilidade de conseguir o melhor preço devido à baixa oferta das tradicionais regiões produtoras (DINIZ, 2016). Caracterizar as curvas de oferta e preços ao longo do ano e comparar com as possibilidades de produção local permite identificar possíveis janelas de mercado, de

menor concorrência. Quando a região apresenta um potencial natural que favorece a oferta nessas épocas, essas se configuram como oportunidade, uma vez que tal oferta terá demandantes e preços mais elevados. Ao planejar a produção para essas épocas, amplia-se a possibilidade de novas regiões tornarem-se ofertantes, aproveitando as condições de clima e diferenciais locais. Se o novo microclima resultar em grande elevação da produção e da oferta, o ponto de equilíbrio se altera e os preços tendem a cair. Enquanto isso há tempo para a região otimizar o sistema produtivo nos diferentes elos da cadeia e consolidar-se enquanto ator chave no abastecimento.

A região extremo oeste do estado de Santa Catarina apresenta produção voltada predominantemente às cadeias de leite e carnes. Segundo dados do Censo Agropecuário 2016, o valor da produção de FLV comercializada nos 21 municípios do Extremo Oeste foi de R\$ 9.790.000,00 (hortaliças R\$ 6.357.000,00 e frutas R\$ 3.433.000,00), o que representa 0,7 % das receitas da agropecuária regional. No mercado local de FLV predomina o consumo atendido por produtos de origem externa, sendo que o principal abastecedor da região Oeste Catarinense é a Central Estadual de Abastecimento de Curitiba. A produção local fica mais restrita às verduras, alface e demais folhosas de menor expressão, e algumas frutas. No caso das folhosas, diante do curto período de conservação, a origem externa exigiria diversos deslocamentos para garantir produtos frescos (CONSAD, 2012).

De acordo com estudo de mercado conduzido em 2012 pelo Consórcio Intermunicipal de Segurança Alimentar, Atenção à Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local (CONSAD, 2012), a localidade atende parte da demanda local de produção em algumas espécies de frutas, especialmente de: uva, pêsego e laranja. O estudo aponta ainda que a procura por produtos da agricultura familiar é grande, existindo algumas feiras com produtos diversificados, mas em pequeno volume. Os consumidores entrevistados relataram preferirem adquirir produtos da região, destacando que quase não os encontram disponíveis. Com relação aos FLV consumidos na região oeste de Santa Catarina, 90% são oriundos de outros estados de acordo com a federação da agricultura e pecuária do estado de Santa Catarina - FAESC.

Os dados do levantamento anual da fruticultura catarinense safra 2016/17 para a unidade de gestão técnica de São Miguel do Oeste, que abrangem 38 municípios, destacam a produção de uva, laranja e melancia. Essas três culturas despontam com 83% do valor bruto da produção, aparecendo com menor importância pêsego, nectarina, tangerina, morango e outros (EPAGRI/CEPA, 2019). Entre os outros são registrados a presença de nozes, figo, banana, abacaxi e demais culturas de menor expressão.

Nesse contexto deve-se considerar que a produção regional conta com duas opções de mercado: a) o atendimento da demanda local: na qual a oferta de produtos frescos e sem custos de frete pode ser articulada com a oferta externa; e b) a atuação externa direcionada às “janelas de mercado”. Esses produtos podem ser comercializados *in natura* ou processados. Os produtores e as agroindústrias da região negociam no mercado local direto ao consumidor (feiras livres), a prestadores de serviços (restaurantes) ou por intermediários, mercados, pequenos varejistas, compradores regionais.

Oliveira (2019) destaca que o mercado de hortifrúti é caracterizado pela existência de atravessadores, a não ser nos casos de regiões produtoras especializadas em culturas específicas. Ao desempenharem funções na cadeia, quando mais elos, menor valor tende a ficar com o produtor. Em um produto que o consumidor paga R\$ 100,00, o varejista retira, em média, 30% do preço para pagar seus custos e obter sua margem de lucro. O permissionário responsável por receber a fruta do produtor e vender ao varejista, por sua vez, retira, em média, 20%. Por fim sobra, em média, 50% para o produtor pagar seus custos de produção e transporte e lhe conferir renda líquida (DOSSA e DENCK, 2018). Apenas metade do preço tende a chegar ao produtor, o que deixa numa situação delicada, especialmente, quando o preço do produto fica abaixo do custo de produção em determinados períodos do ano.

Esse trabalho busca refletir sobre as oportunidades de mercado que possam contribuir para a inclusão de produtores na horticultura. O estudo parte de uma lista de produtos com potencial técnico-produtivo de cultivo na região Extremo Oeste Catarinense. Para essas culturas foram sistematizados os históricos de preços nas centrais de abastecimento dos três estados Sul do País (Curitiba, São José e Porto Alegre), bem como o registro de preços pagos ao produtor registrados pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri/Cepa).

A segunda parte da pesquisa consiste no levantamento de dados sobre as possibilidades de produção na região Extremo Oeste Catarinense com produtores e técnicos que atuam na área. A isso se associa o estudo de possibilidades de alterar o período de oferta utilizando técnicas agronômicas conhecidas. Da sua correlação espera-se analisar a viabilidade de produzir FLV na região Extremo oeste de Santa Catarina com o intuito de identificar novas potenciais atividades produtivas. Entende-se que essa pode-se dar tanto no mercado regional como na atuação a nível de atacado.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A cadeia produtiva de hortifrúti é um dos segmentos mais importantes do agronegócio brasileiro, representando um valor anual de R\$ 55 bilhões, com uma área de 820 mil hectares. Além de propiciar maior rentabilidade no uso da terra via expressiva utilização de mão-de-obra, a organização da cadeia representa uma alternativa valiosa para ampliar as exportações brasileiras. Trata-se de um segmento estratégico dentro da perspectiva de desenvolvimento econômico e social do País (FIORAVANÇO e PAIVA, 2002). O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas, com cerca de 40 milhões de toneladas ao ano, vindo atrás da China e Índia. A cultura da laranja destaca-se como principal espécie na produção nacional, destinada à indústria de sucos. Cerca de 65% destinam-se ao consumo interno. Nas exportações predomina o suco de laranja, enquanto nas frutas *in natura* destacam-se manga, melão, abacaxi, limão, uva, mamão e abacate. No mercado de hortaliças registram-se menos exportações, com produção altamente diversificada e segmentada, com o volume concentrado em seis espécies: batata, tomate, melancia, alface, cebola e cenoura (EMBRAPA, 2020).

A produção de FLV esteve, historicamente, relacionada a agricultores que atuavam em pequenas extensões de área, compatíveis com alta demanda de mão-de-obra, geralmente, exigida na produção desses itens (BRANDÃO, 2011). Embora a produção de maçã e laranjas concentre-se em grandes empresas de destaque, os produtos denominados hortifrúti tem origem geralmente de hortas e de pomares de pequenas propriedades. Atualmente, mais da metade da produção ocorra na agricultura familiar. Esta importância pode ser definida como uma noção de "economias de escopo" e a noção de "forças marginais". Conforme (WILKINSON, 1996), toda atividade em que a tecnologia for incapaz de neutralizar os benefícios da otimização do uso de mão-de-obra e de terras marginais, a produção familiar estará habilitada a competir. No Brasil, 77% dos estabelecimentos foram classificados como de Agricultura Familiar, os quais foram responsáveis por 23% do valor total da produção, ocupando 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários. Nessa categoria trabalhavam cerca de 10,1 milhões de pessoas, ou 67% da mão de obra dos estabelecimentos agropecuários (BRASIL, 2019).

A produção de hortifrúti é realizada em todos os estados brasileiros, registrando-se diferenças quanto ao volume e predomínio de espécies. As culturas e variedades são condicionadas pelas condições climáticas, mas também por aspectos de tradição, proximidade dos principais centros consumidores, infraestruturas disponíveis (malha rodoviária e

ferroviária, portos, centrais de comercialização, etc.) e perspectivas de comercialização da produção (mercado interno, exportação ou industrialização) (FIORAVANÇO e PAIVA, 2002).

A falta de tecnologia e informação são os fatores primordiais que contribuem nas perdas das hortaliças no decorrer da cadeia produtiva. Nos países desenvolvidos, as perdas de hortaliças na cadeia produtiva variam de 5% a 10% (KANDER, 2002). Já na América Latina, estima-se que as perdas desse tipo de alimento sejam maiores e ocorram nas fases de produção (colheita), pós-colheita e comercialização. Essas são favorecidas pelas condições de clima quente e úmido e manuseio inadequado durante a colheita, beneficiamento, transporte e comercialização (FAO, 2011). Essas perdas de alimentos afetam direta e indiretamente a segurança alimentar e a geração de renda dos produtores (LANA, 2016).

No Brasil, as perdas pós-colheita de hortaliças variam de 20% a 50% (KADER, 2002). Ao fracionar os desperdícios totais nas fases da cadeia alimentar, Benítez (2020) aponta que eles ocorrem: 28% na produção, 22% durante o manejo e o armazenamento, 6% no processamento, 17% no mercado e na distribuição e 28% com os consumidores. A significativa quantidade perdida de hortaliças seria suficiente para abastecer os 29,3% da população brasileira (53 milhões de habitantes) (FVG, 2002).

Investimentos em infraestrutura e em equipamentos mais eficientes são alternativas que podem ser implantadas, a fim de se evitar as perdas e o desperdício em todos os processos na cadeia produtiva. Para tal, seria necessário melhorar a eficiência da cadeia produtiva, criação de programas governamentais que interajam de maneira eficaz sobre o tema, estudos e investimentos em pesquisa e extensão e incentivos e alianças estratégicas entre o setor público e o privado. Evitando-se desperdícios é possível reduzir os preços, dando poder de compra a um número maior de clientes, sem afetar a rentabilidade. Nessa direção, adentar na produção de FLV exige considerar a sua capacidade de evitar perdas de produtos em diferentes elos da cadeia.

Ao focalizar o setor agropecuário catarinense, os Dados do Censo Agropecuário 2017 apontam 171.326 estabelecimentos agropecuários, os quais geram valor bruto da produção agropecuária (VBP) de R\$ 20,48 bilhões anuais. Desse total, 79,9% dos estabelecimentos são familiares, os quais ocupam 502 mil pessoas e geram R\$ 10,38 bilhões anuais, 50,7% do VBP agropecuária anual catarinense. Entre essas unidades registram-se estabelecimentos altamente produtivos e inseridos em cadeias competitivas do agronegócio. Dos 136.817 estabelecimentos

familiares, 60% apresentam VBP maior que R\$ 25.000,00 reais anuais. Em paralelo, um grupo expressivo de estabelecimentos tem receitas reduzidas (FIGURA 1).

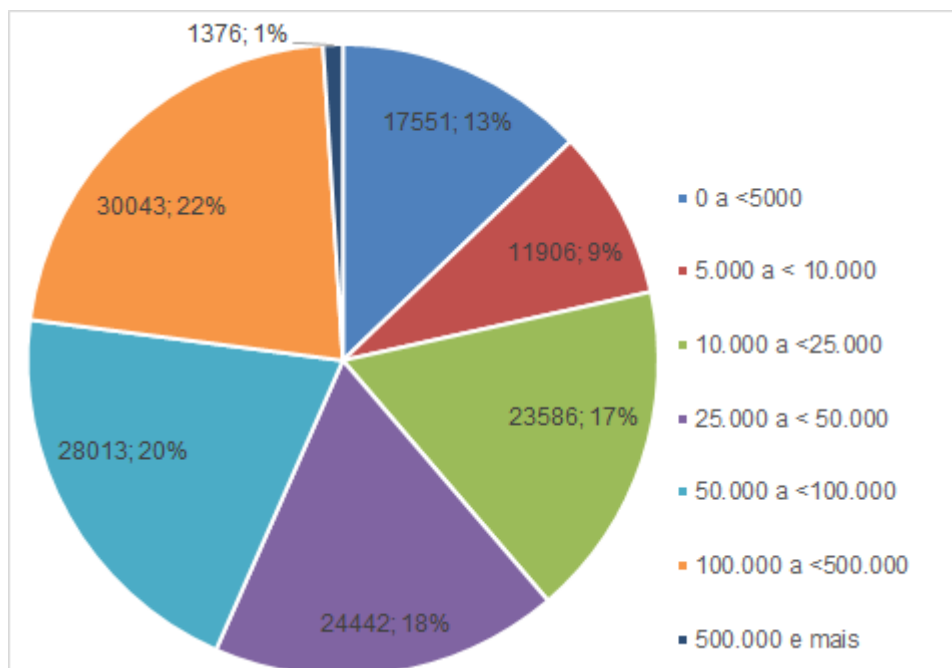


FIGURA 1 - Faixas de valor da produção agropecuária dos estabelecimentos familiares recenseados em 2017 em Santa Catarina.

Fonte: IBGE, 2019.

Entre os fruticultores catarinenses, destaca-se a produção de maçã, uva, banana, às quais se soma pêssigo, nectarina, pera, ameixa, laranja, caqui, tangerina, figo, maracujá, goiaba e pitaya. Na olericultura destaca-se a produção de cebola e tomate. No que tange as hortaliças, alguns fatores ambientais geram restrições aos cultivos, como o excesso de calor e a falta de água no verão e as geadas no período de inverno. Entretanto, são adotadas diferentes estratégias para prolongar o período de oferta de determinados produtos, combinando-se tecnologia, refrigeração para conservação e organização das cadeias produtivas (EPAGRI, 2019).

Em que pese a atuação de algumas empresas de maior porte, a produção hortícola é basicamente conduzida em unidades familiares. A agricultura familiar tem forte expressão na região oeste do estado de Santa Catarina, dado o processo de colonização baseado em pequenas propriedades. Contudo, a produção de FLV é relativamente pequena, mais direcionada ao mercado regional. A região apresenta diferentes microclimas, decorrentes de variações de altitude e influência de corpos d'água, o que amplia as possibilidades de produção regional. Ao

observar suas particularidades pode-se escolher culturas e variedades que permitam produção com baixo custo, com viabilidade econômica.

A produção de hortícolas na região Extremo Oeste catarinense abre possibilidade de emprego e renda a unidades familiares não inseridas em cadeias dinâmicas, especialmente, diante da dificuldade de escala em estabelecimentos de área reduzida. Para contornar a sazonalidade, essa atividade deve vir articulada à diversificação, mantendo empregos e gerando renda o ano todo. Essa oportunidade de renda e vida digna pode contribuir para reduzir o êxodo rural, representando uma possibilidade de escolha aos jovens agricultores.

2.1 Janelas de mercado e suas relações

A palavra mercado remete a muitos significados, mas no sentido econômico, Pindyck e Rubinfeld (2010, p. 7) a conceituam como “um grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas reais e potenciais interações, determinam o preço de um produto ou de um conjunto de produtos”. Para Dornelas (2012), os mercados mais atrativos para negócios são os de maior potencial de crescimento, com o estabelecimento da marca e da demanda por parte dos consumidores, isto é, permite uma melhor participação do negócio no mercado em questão.

O mercado detém praticamente duas forças que o regulam: a oferta e a demanda. Essa relação regula os preços praticados nas transações. Segundo Pindyck e Rubinfeld (2010, p. 20), oferta é a quantidade de mercadoria que os produtores estão dispostos a vender a determinado preço, mantendo-se constantes quaisquer fatores que possam afetar a quantidade ofertada. Portanto, é possível dizer que a curva da oferta é a alteração na quantidade ofertada de um determinado produto decorrente do preço praticado. Já a demanda pode ser definida de maneira fácil como a quantidade de um produto que o cliente pensa em comprar durante um determinado momento de tempo, e esta ação depende das variáveis do preço do produto, de quanto ele pode gastar e seu desejo no momento do comprar. Simplificando, é a quantidade procurada de determinado produto ou serviço com base em seus preços e outras variáveis no momento da compra. Segundo Silva (2007), as curvas de demanda sofrem alterações em determinados bens ou serviços de acordo com o preço que eles são ofertados, logo, quanto mais elevado seu preço menor o percentual de consumidores capazes ou interessados em adquiri-lo.

Na produção de FLV, a quantidade de bens ofertada no mercado pelo fornecedor e a quantidade adquirida pelos clientes é afetada por diversos fatores como: sazonalidade de produção, adversidades climatológicas e preços praticado. Como observado na (FIGURA 2), a

série histórica de preços de dez anos de cebola mostra que o preço se comporta inversamente proporcional às quantidades ofertadas. Com o aumento da oferta o ponto de equilíbrio se altera, registrando-se uma queda de valor por quilograma. Enquanto a média de vários anos evidencia esse comportamento, os dados anuais mostram que essa oscilação pode não ser imediata, pois depende do fluxo de informações no tempo. Tanto compradores quanto consumidores podem tomar decisões com base em informações limitadas.

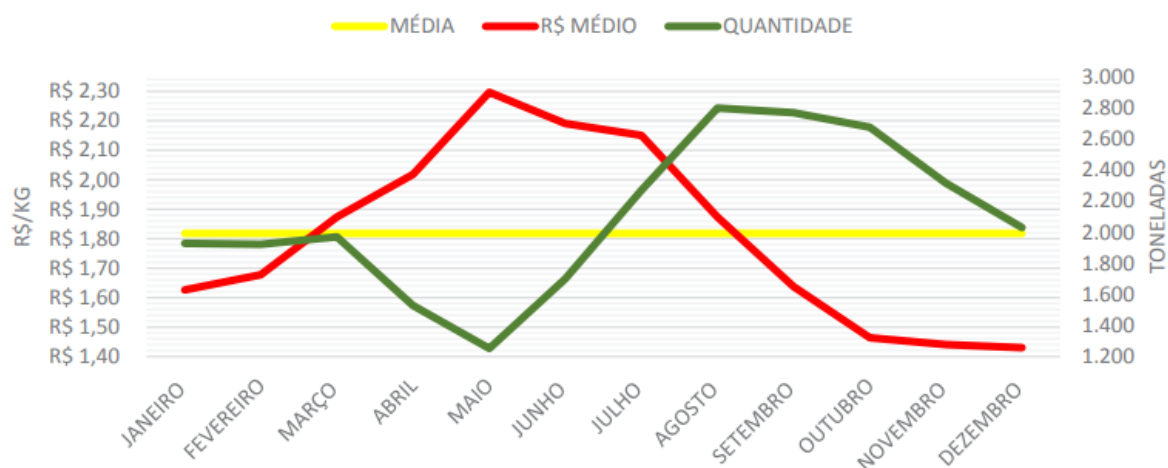


FIGURA 2 - Comparativo de preços corrigidos e quantidade médias mensais comercializadas entre 2007-2017 na CEASA de Curitiba de cebola pera.

Fonte: DOSSA, 2018.

Em que pese a curva de oferta e preços ser alterada por condições particulares de cada ano, conhecer sua dinâmica média nos dá base para tomar decisões. As janelas de mercado são períodos do ano em que geralmente a média da produção se encontra com baixa oferta, mas que coincidem com as possibilidades de oferta de uma região devido ao seu microclima/manejo. Esses períodos são favoráveis para grandes ganhos no que se remete a vendas e podem promover ao produtor oportunidades e vantagens competitivas no mercado hortícola. Embora possa representar oportunidade para somente parte do período da safra, esse diferencial pode contribuir com a elevação da renda total.

Desta maneira, o preço agrícola desempenha como função básica regular a alocação de recursos por parte do produtor, no qual participam os ganhos possíveis com os riscos de perdas. Quanto maior o preço, maior tende a ser o investimento. A relação de preços entre os elos permitir distribuir a renda entre os agentes que atuam na cadeia produtiva. Por fim, além de garantir a sobrevivência, o acúmulo de capital é fundamental para a continuidade de

investimento na propriedade. Conhecer a dinâmica desses preços tem papel fundamental na tomada de decisão, compondo a análise de mercado que deve orientar a implantação dos cultivos de FLV.

O Censo Agropecuário de 2017 registrou no Extremo Oeste do estado de Santa Catarina 50 produtores com receitas de produtos de lavouras permanentes, no qual está a fruticultura, e 78 produtores com receitas de horticultura (IBGE, 2019). Muitos destes atuam concomitantemente na criação de animais e produção de grãos, não sendo a produção de FLV a atividade principal da propriedade. Porém, essa produção pode apresentar-se como uma oportunidade para o aumento da renda familiar, principalmente se os produtos ofertados se encontrarem nas janelas de mercado favoráveis com relação a preços.

2.2 Medidas e técnicas que podem ser utilizadas para aumentar a oferta fora de época de produção das FLV.

A produção de hortifrútis pode ser considerada uma atividade promissora, mas para isso são necessários estudos e cuidados nos processos de tomada de decisão no momento de sua implantação: o que produzir, onde produzir, que tecnologias empregar, como implantar, recursos financeiros e humanos necessários, formas de comercialização. A implantação de pomares e hortas comerciais requer vários conhecimentos prévios o que devem ser implementados no planejamento destes locais, a fim de se evitar futuras frustrações e perdas monetárias. Segundo Vieira (2019), deve se observar dez tópicos antes da implantação dos pomares que estão relacionados: ao solo, topografia, materiais propagativos, práticas culturais, poda, raleio, adubação, controle de plantas, monitoramento fitossanitário e efeitos dos nutrientes minerais na qualidade dos produtos vegetais.

Sabe-se que o contínuo acréscimo dos custos de produção faz com que os produtores necessitem do aumento de medidas técnicas que melhorem a produção, visando o aumento de produtividade, melhoria de qualidade, eficiência produtiva e ampliação do período de oferta. Para isto não ocorrer pode-se buscar preparo técnico, formas de produção, formação de equipes e articulações regionais. Atualmente inúmeras técnicas e tecnologias são utilizadas para melhorar, aumentar e regular a produção do segmento de FVL, como o uso de cultivares melhoradas geneticamente, com maior resistência a doenças; produções em épocas diferenciadas, técnicas de enxertia; utilização de fitorreguladores para controlar a frutificação efetiva, floração, crescimento, maturação e conservação dos frutos; ambientes controlados e refrigerados para armazenamento pós-colheita, dentre outros.

O uso comercial de reguladores de crescimento é conhecido há muitos anos (TUKEY, 1954), tendo seus primeiros usos com a finalidade de controlar a queda prematura de frutos (GARDENER et al., 1939) e para raleio químico (SHNEIDER & ENZIE, 1943). Os reguladores vegetais podem ser de origem natural ou sintética. Reguladores de crescimento são compostos orgânicos, encontrados nas plantas em pequenas quantidades, com capacidade de promover ou inibir seus processos fisiológicos. São compostos que modificam os processos vitais e estruturais, apresentando possibilidades diversas de uso na produção de FLV (NICKELL, 1982).

O uso de reguladores representa um aumento na capacidade técnica de controle sobre as culturas, sendo empregado em Uvas de mesa e viníferas, Maçãs, Pêssegos, Ameixas, Nectarinas, Cáqui, Morango, Amora, Framboesa, Mirtilo, Figo, Pera e Marmelo. Essas técnicas visam ganhos de eficiência desde a produção de mudas aos processos de conservação pós-colheita, passando pela indução de brotações laterais; melhores taxas de enraizamento de estacas; controle no raleio químico nos frutos; maior frutificação efetiva dos frutos; indução da brotação; controle do crescimento; aumento do tamanho dos frutos; queda de fruto na pré-colheita; adiantar maturação das frutas; retardar a maturação dos frutos; aumento da coloração vermelha das frutas. A escolha do produto e da função depende de cada situação em específico, sendo que algumas tem capacidade de viabilizar o cultivo em regiões marginais e/ou alterar o momento da oferta (VIEIRA, 2019).

Entre os mais comuns usos de reguladores pode-se apontar os produtos para indução de brotação, superando a dormência precocemente a adiantando a produção. Em outros casos, a finalidade é retardar a maturação e aumentar a persistência dos frutos nos pés, bem como a conservação pós-colheita. Contudo, sempre deve-se analisar que o emprego representa um custo que deve ser coberto com a renda da produção.

Outra forma de alterar a oferta está relacionada à alteração do microclima. O mais comum deles é o uso da plasticultura para proteger a cultura dos excessos de chuva e do frio. Esses investimentos podem ser permanentes, como em casas de vegetação, ou com curta duração, como nos túneis baixos. No caso das estufas, os investimentos com controle das variáveis artificialmente exigem mais recursos. Em paralelo, tem-se as telas antigranizos e de sombreamento, que visam reduzir os danos físicos à produção. De forma complementar, o uso de irrigação também pode ser mobilizado para alguns ajustes, tanto por garantir a oferta de água quanto por seus impactos sobre as demais condições ambientais.

3. OBJETIVOS GERAIS

Prospectar possibilidades de mercado para a produção dos principais produtos da horticultura com potencial edafoclimático de cultivo na região Extremo Oeste Catarinense.

3.1 Objetivos específicos

1 – Criar curvas de preço médio mensal de FLV nos pontos de comercialização nas CEASAs de Porto Alegre, São José e Curitiba e pago ao produtor em Santa Catarina nos anos 2017, 2018 e 2019;

2 – Caracterizar as épocas de produção das espécies hortícolas com potenciais produtivos na região do Extremo Oeste Catarinense;

3 – Correlacionar as curvas de preço médio mensal com as possibilidades de produção na referida época para identificar janelas de mercado para as principais hortícolas com potencial produtivo da região Extremo Oeste Catarinense.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo sistematizou informações sobre os preços das diferentes espécies de FLV e as comparou com a época que podem ser produzidas na região Extremo Oeste Catarinense, a fim de identificar janelas de mercado. Nesse sentido, o estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, por ser feita a partir de revisões sobre os temas abordados com busca em revistas, artigos acadêmicos e científicos, órgãos de pesquisa, e dados secundários organizações locais ligadas ao setor como as CEASAs. Para atingir os objetivos propostos, realizou-se um estudo em duas fases distintas.

A primeira fase da pesquisa consistiu em inventariar possíveis culturas com potencial técnico-produtivo na região. Para isso foram contatados profissionais que atuam na área de FLV para levantar a lista das espécies mais aptas para serem produzidas e comercializadas. A seleção resultou em 26 culturas, batata-doce, beterraba, brócolis, caqui-café, caqui-fuyu, cebola-pera, cenoura, couve-flor, figo, goiaba-vermelha, laranja-baía, laranja-pêra, limão-tahiti, limão-siciliano, maracujá-azedo, melancia, morango, nectarina, pêssego, repolho, tangerina-montenegrina, tangerina-murcott, tangerina-ponkan, tomate-caqui, uva-italia e uva-niágara, para as quais buscou-se o levantamento de dados históricos de preços nos principais pontos de comercialização de produtos hortifrutigranjeiros da região Sul.

A coleta dos dados foi obtida por meio de contato telefônico e e-mail junto ao responsável pelo registro de preços nas CEASAs e em informações públicas no site. Os responsáveis destes setores nos CEASAs disponibilizaram planilhas e arquivos pdfs com os dados. A coleta dos dados ocorreu no ano de 2020, durante os meses de março e abril. Os dados obtidos juntos aos CEASAs passaram por um processo de sistematização e organização para comparação, visto que alguns apresentavam informações diárias e outros mensais. Essa etapa de análise de dados se deu através da utilização do editor de planilhas eletrônicas Excel. Os dados coletados foram analisados e representados por meio de tabelas e gráficos entre abril a junho de 2020.

Para a Ceasa São José obteve-se o preço médio mensal através de média simples dos preços nos dias de comercialização ao longo do mês, enquanto para os demais locais os dados já foram disponibilizados agrupados pela média mensal. Em complemento, quando disponível, traçou-se a curva de registro de preços pagos ao produtor em Santa Catarina, registrados pela Epagri/Cepa. As curvas de preços foram construídas para os anos de 2017, 2018 e 2019, sendo depois obtida uma curva média por local para identificar oscilações mais recorrentes. A análise prévia buscou eliminar outliers, que tendem a indicar um equívoco nos registros.

A segunda fase consistiu em confrontar essas curvas de preço com as épocas potenciais de cultivo na região, considerando as técnicas conhecidas de alteração nos ciclos de produção. A partir da identificação desses momentos favoráveis, passou-se para a organização e redação do trabalho final.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A região Extremo Oeste Catarinense possui potencial de acessar algumas janelas de mercado no setor de FVL em ao menos parte do ano, os quais podem contribuir para aumentar a rentabilidade dos produtores na região. A partir do inventário inicial, foram analisados os preços médios de comercialização de 26 FVL nos anos de 2017, 2018 e 2019, nos seguintes estabelecimentos: CEASAs Curitiba - PR, Porto Alegre -RS, São José - SC, bem como o registro de preços pago ao produtor feito pela empresa pública Cepa/Epagri. Das 26 culturas em estudo, sete mostraram-se com potencial apresentando janelas de preço favoráveis para a comercialização nas instituições de estudo em épocas possíveis de serem cultivadas na região do Extremo Oeste Catarinense. Nesta discussão, foram apresentados e discutidos somente os gráficos das sete culturas: Batata Doce, Beterraba, Brócolis, Figo, Limão Tahiti, Morango e

Uva Niágara. Os levantamentos de preços e respectivos gráficos das demais culturas encontram-se no anexo junto a este estudo, pois não fora possível observar janela de mercado com preços relativamente melhores de comercialização no momento em que seja produzido na região deste estudo.

5.1. Batata-doce

A batata doce é um alimento tradicionalmente produzido nas propriedades do estado de Santa Catarina, sendo usado na alimentação das famílias e de seus animais. Além de fonte de energia, apresenta grandes quantidades de carotenoides, base da vitamina A. A cultura é de fácil propagação e manejo, não utilizando grandes quantidades de defensivos agrícolas. Com o emprego de algumas técnicas preventivas de rotação de culturas e mudas livres de doenças, especialmente, relativas ao mal do pé, apresenta boa produtividade e tolerância ao ataque de pragas (EPAGRI, 2014).

É identificada como uma cultura de clima tropical e subtropical, porém pode ser cultivada em regiões de clima ameno. Enquanto sua época de plantio no Brasil é bastante vasta, na região Sul tem certas restrições devido à ocorrência de geadas. Por não ser uma planta resistente a este fenômeno climático, é indicado sua implantação na primavera. Em complemento, a escolha de cultivares de ciclo médio, de 4 a 5 meses, é essencial para o sucesso desta hortaliça, garantindo oferta mais precoce. Temperaturas menores que 10°C afetam também seu crescimento vegetativo e produtividade de raízes, devendo-se evitar implantação tardia (EPAGRI, 2014). Quando implantada no Extremo Oeste Catarinense no mês de setembro, a produção inicia-se no mês dezembro podendo se estender para os meses seguintes, conforme cultivar. O uso de locais protegidos de geadas por corpos d'água pode contribuir para uma oferta ainda mais precoce.

A análise dos preços de atacado da batata doce para os anos 2017 a 2019 oscilou entre R\$ 0,50 a 2,50, existindo algumas diferenças de comportamento entre os anos e as centrais de abastecimento (FIGURA 3). A CEASA do Paraná (Figura 3A) registrou preços mais favoráveis em alguns anos para os meses de janeiro (R\$ 2,50), fevereiro (R\$ 2,40), setembro (R\$ 2,43) e outubro (R\$ 2,20), enquanto a Ceasa de São José (Figura 3C) registrou preços inferiores, respectivamente, nesses meses: R\$ 1,27, 1,16, 1,14 e 1,72. Contudo, ao se fazer as médias dos três anos, a diferença praticamente desaparece. Logo, pode-se estimar que essa oscilação de preço não decorre de uma impossibilidade de oferta, mas sim decorrente de um evento de oscilação climática pontual. Essa informação é corroborada pelos dados da Ceasa Rio Grande

do Sul e pelos preços pagos ao produtor registrados pelo Cepa/Epagri. Logo, para o produtor que optar por essa cultura recomenda-se atenção aos preços praticados nas diferentes centrais, buscando o que se encontra mais favorável no momento.

Para o produtor que tem uma escala de produção maior, há a possibilidade de aguardar a venda em momento mais propício pelo armazenando ou cura do produto. A cura é um processo que consiste em desidratar a película mais externa expondo as raízes a uma umidade relativa de 85 a 90% e a temperatura de 31°C por 4 a 7 dias, promovendo a produção de suberina, substância benéfica que protege o órgão vegetal de desidratação e ataque de microrganismos, reduzindo a incidência de doenças durante o armazenamento. Além disso, esse processo aumenta as características culinárias do produto em termos de cor, textura, sabor, aroma e teor de fibra (EDMUNDO et al., 2010; YOUSSEFI et al., 2016). Após a cura, as raízes estão em condições de serem transportadas para o armazenamento refrigerado.

No Brasil não se tem históricos de investimentos em armazenamento refrigerado para raízes tuberosas de batata-doce, devido ao alto custo de instalação e manutenção. Com isso, o consumo deste ocorre entre 2 e 3 semanas após a colheita. Porém, esses produtos podem ser armazenados por até 8 meses, sofrendo poucas alterações nas características de qualidade (RAY, 2005). Um empecilho para tais investimentos é que há plantio de batata-doce durante praticamente todo o ano no território nacional, com exceções em regiões de inverno muito rigoroso, o que desestimula o armazenamento para posterior venda.

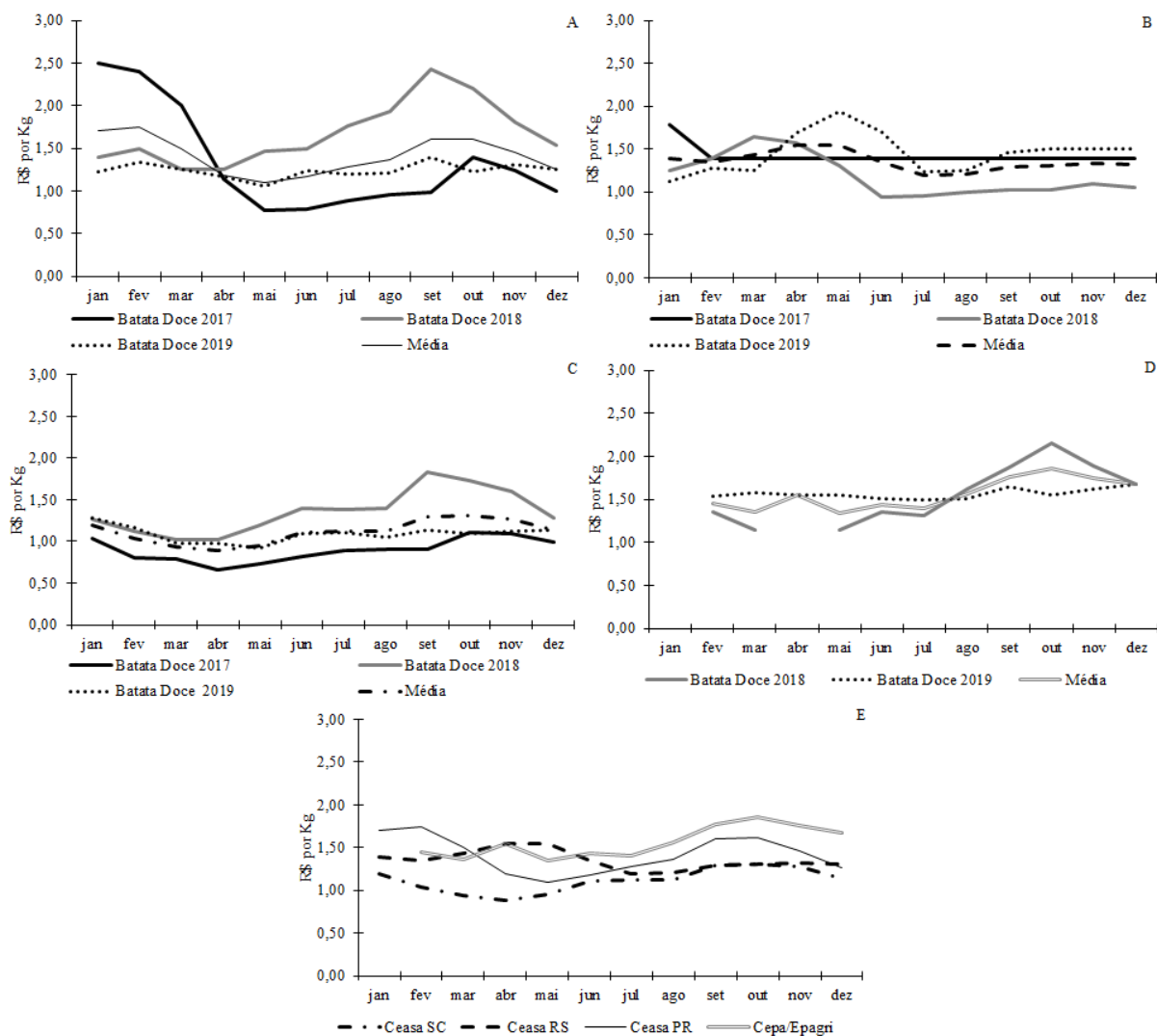


FIGURA 3 - Preços médios mensais (R\$) por kg da batata-doce registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e pela Cepa/Epagri.

Nota 1: os dados de 2017 da Cepa/Epagri foram excluídos em virtude de uma possível inconsciência verificada na análise. Nota 2: dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos 2018 e 2019. Nota 3: os dados de abril da Cepa/Epagri se encontram indisponíveis para o ano de 2018. Fonte (Autor).

5.2. Beterraba

A beterraba é uma cultura suscetível à elevada umidade, necessitando de maiores cuidados em períodos com altos índices pluviométricos. Além disso, necessita clima ameno para o desenvolvimento, o que pode restringir o cultivo nos meses mais quentes. Tal condição reduz a produção e oferta no final do verão, período em que seu comércio se baseia praticamente nos produtos estocados. A conservação vem associada a certa perda de qualidade

(murchamento) e aumento dos custos, mas permite reduzir as oscilações durante o ano. Em seu favor tem um manejo considerado simples, uma vez que alcança produtividades entre 20 e 35 t ha⁻¹.

Ao analisar os preços de atacado da beterraba nos anos de 2017 a 2019 para as centrais de abastecimento dos três estados do Sul do país observa-se oscilações entre R\$ 0,75 a 2,70 (FIGURA 4). A curva apresenta semelhanças de comportamento entre os anos e nas CEASA analisadas, especialmente relacionada à baixa oferta do final de verão (fevereiro a junho). Observa-se ainda um caso pontual de preços favoráveis na saída do inverno no Rio Grande do Sul, mas não recorrente nos demais estados, o que pode apontar efeitos de excesso de chuvas típicos nos meses de julho, agosto e setembro naquele estado.

As curvas de preço nas três CEASA registraram preço mais favorável no período de fevereiro a junho. Ao se observar as médias dos três anos, essa diferença é mantida. Assim, pode-se relatar que esse aumento de preço decorre das limitações de cultivo decorrentes do calor nos meses de verão (dezembro a fevereiro). A redução da oferta acarreta aumento de preços nos meses seguintes. Outros fatores que afetam as oscilações são eventos climáticas pontuais, anos de verão com temperaturas mais amena, déficit hídrico ou excesso de chuvas.

Aos agricultores que optarem por cultivar esta cultura no Extremo Oeste Catarinense poderão utilizar os sistemas de cultivo protegido, como o uso de sombrite para diminuir os efeitos do sol quente, sistemas de irrigação por gotejo ou aspersão e cultivares adaptadas a temperaturas mais elevadas, porém o custo de produção aumentará. Embora a oferta entre fevereiro e junho configure uma oportunidade, o agricultor deve analisar a relação entre aumento de preços e custos.

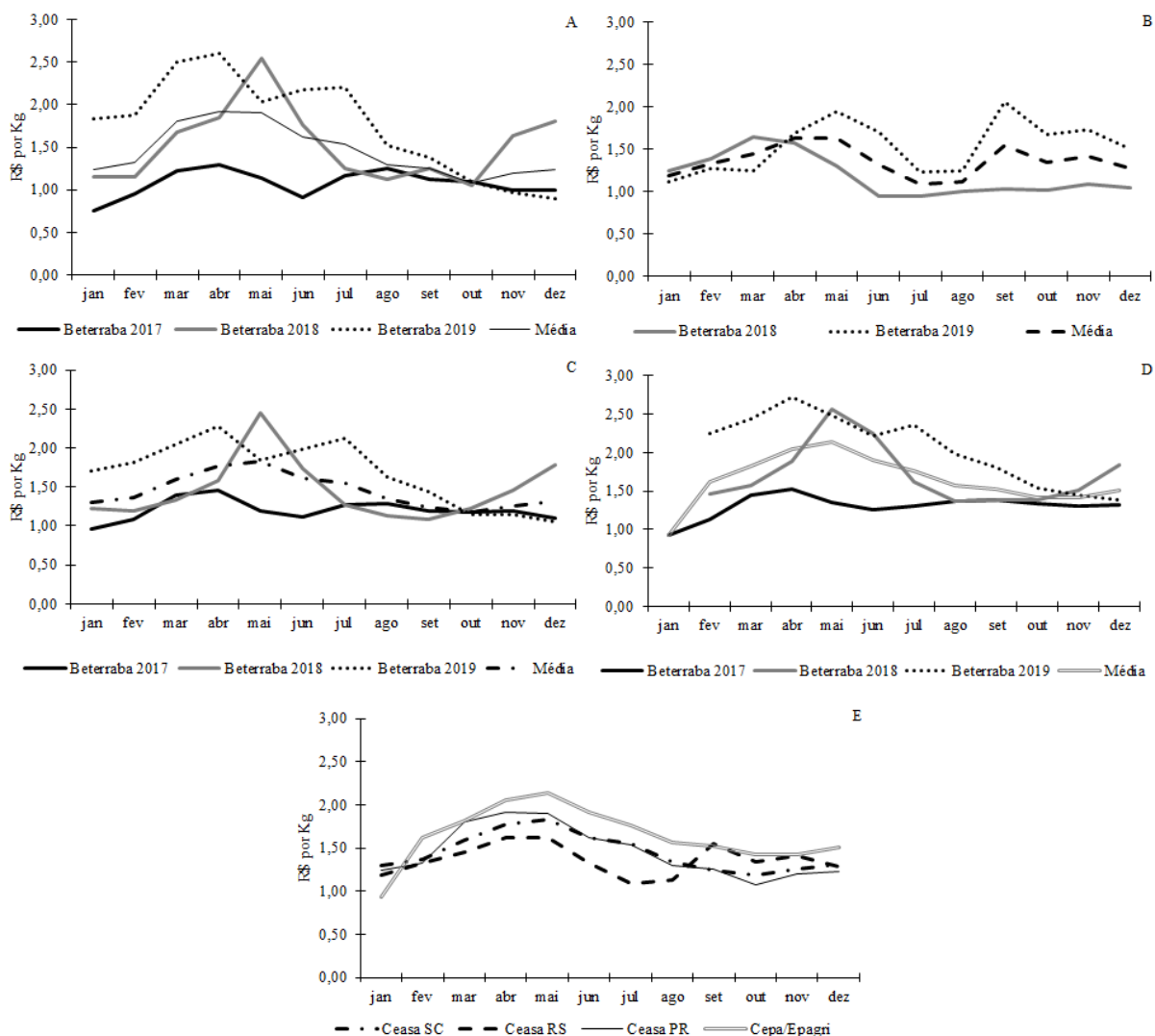


FIGURA 4 - Preços médio mensal (R\$) por kg da beterraba registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José(C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e pela Cepa/Epagri.

Nota 1: os dados de 2017 da Ceasa Porto Alegre – RS foram excluídos em virtude de uma possível inconsciência verificada na análise. Nota 2: dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos 2018 e 2019. Nota 3: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a média do peso da saca 22Kg. Fonte (Autor).

5.3. Brócolis

No mercado existem dois grupos de brócolis: o ramoso, que apresenta mais do que uma inflorescência, formando brotações laterais; e o de cabeça única ou central, formada no ápice caulinar também comercializado como brócolis japonês. (FERREIRA, 2013). O de cabeça única é comercializado em unidades, como a couve-flor, sem presença de folhas ou talos, tendo

como característica cabeça de cor verde escura. Já o brócolis tipo ramoso é comercializado em maços e é acompanhado por suas folhas, talos e botões florais.

As necessidades climatológicas dependem de que grupo o produtor quer produzir. Se o local de produção apresentar temperaturas acima de 28°C é indicado se produzir brócolis do tipo ramoso, pois o desenvolvimento floral dessa cultura é interrompido com temperaturas acima de 28°C, especialmente se ocorrerem nos primeiros estágios do desenvolvimento da inflorescência (SCHIAVON, 2008). Desta forma, quando o local apresentar temperaturas superiores à indicada, o crescimento ocorre de forma acelerada e não gera cabeça única. Logo, a escolha da cultivar é o primeiro passo para o sucesso na atividade.

O grupo de brócolis mais aceito no mercado é o que tem inflorescência (cabeça), o que exige reparos nas condições climáticas para esse fim. Isso porque a homogeneidade e sua produtividade visando à inflorescência nas colheitas passa a ser limitada em temperaturas acima de 25°C, podendo retardar ou inibir sua formação (BJORKMAN, 1998). Nessa direção, ao analisar-se as curvas de preço da cultura observa-se que o preço tende a começar a subir a partir do mês de outubro, variando entre R\$ 0,8 a 5,20 (FIGURA 5), quando começam a aumentar as temperaturas. Nessa direção, a região apresenta potencial de oferta nos meses de maio e junho, que pode ser considerada uma janela de mercado.

Os maiores preços são encontrados nos meses de fevereiro e se mantêm elevados até por volta de junho, quando as temperaturas se reduzem e os preços começam a cair. Deve-se destacar que o comportamento dos preços mensais em cada CEASA tem forte relação com as temperaturas das regiões de cultivo, a qual ocasiona oscilações entre os meses. Este efeito é amenizado em produção protegida, o que é observado na maioria das propriedades nos cinturões verdes próximos a grandes centros ou capitais.

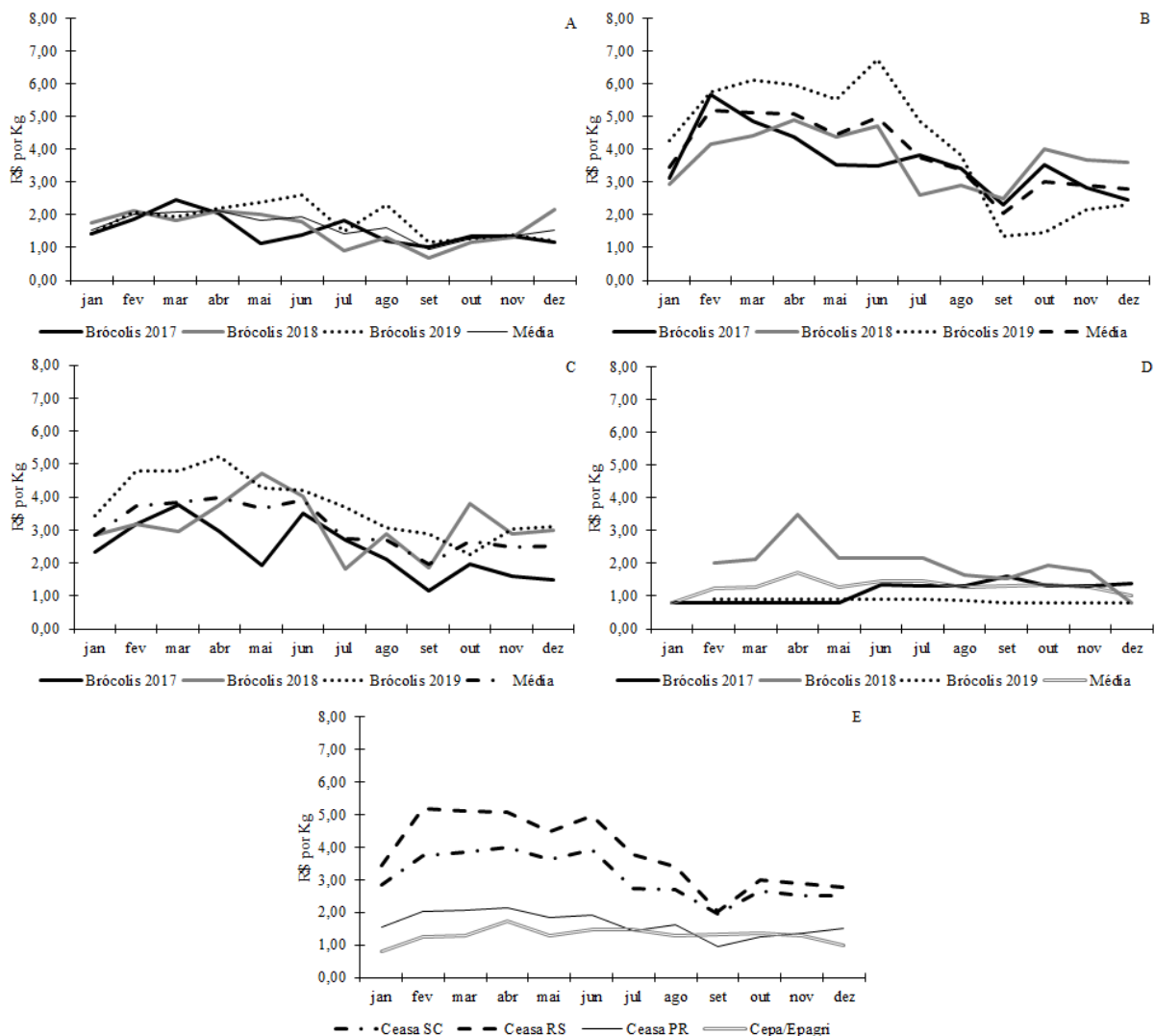


FIGURA 5 - Preços médio mensal (R\$) por cabeça dos brócolis registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José(C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e pela Cepa/Epagri.
 Nota 1: dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos 2018 e 2019.

5.4. Figo

A produção brasileira concentra-se na variedade Roxo de Valinhos, que tem como desvantagens alta perecibilidade e a qualidade inferior quando da concorrência com frutas importadas. Outro ponto é que a produção fica concentrada nos meses de fevereiro a maio, tendo um menor valor devido à grande quantidade no mercado.

A produção de figo alcança o pico de produção do pomar por volta do sexto ano, com potencial produtivo de 20 a 30 toneladas de figos maduros/ha. Embora o cultivo para consumo *in natura* seja mais rentável, esse também é comercializado para a indústria como figos verdes (calda) e maduros (figada). O figo roxo é aquele que a colheita ocorre diariamente com frutos frescos para consumo 'in natura'. Para figos verdes a colheita tem seu início quando o ostíolo orifício no fundo apresenta coloração rosada. Tanto o figo maduro e o verde são comercializados via CEASA, sendo aqui sistematizadas informações sobre os figos para consumo *in natura*.

As condições ideais de produção da figueira são locais não sombreados com plena luz, chuvas frequentes e bem distribuídas. A cultura tem boa adaptação em regiões de clima quente, onde tem a vantagem de se produzir o ano todo, quando aplicadas regas e podas que a favoreçam. Em locais de muito frio, há risco de danos na cultura por geadas tardias no fim do inverno. Por isso, em Santa Catarina, a recomendação varia entre as regiões segundo a época de ocorrência de geadas, podendo no extremo oeste catarinense ser realizada no mês de agosto. Com uso de quebra de dormência, irrigação e indução artificial de maturação, pode-se ofertar os frutos ainda em novembro, embora o mais comum seja em dezembro.

Ao se analisar os preços de venda do figo nas duas centrais, registram-se variações nos preços médios entre R\$ 8,32 a 57,15 (FIGURA 6). As curvas apresentam semelhanças de comportamento entre os anos e nas CEASA analisados. O maior valor do produto ocorre nos meses de agosto a novembro, embora em dezembro e janeiro mantenham-se preços favoráveis. Esta oscilação é resultante da sazonalidade da safra da maior variedade plantada no país. Em algumas regiões produtoras, a cultura pode ser manejada para a frutificação por todo o ano. Assim não há desabastecimento total, mas baixa oferta devido às dificuldades para esse manejo. Com isso pode-se apontar que o início da safra na região Extremo Oeste Catarinense poderá acessar preços favoráveis, podendo representar um potencial favorável ao seu cultivo quando empregado técnicas para antecipar o ciclo e a oferta.

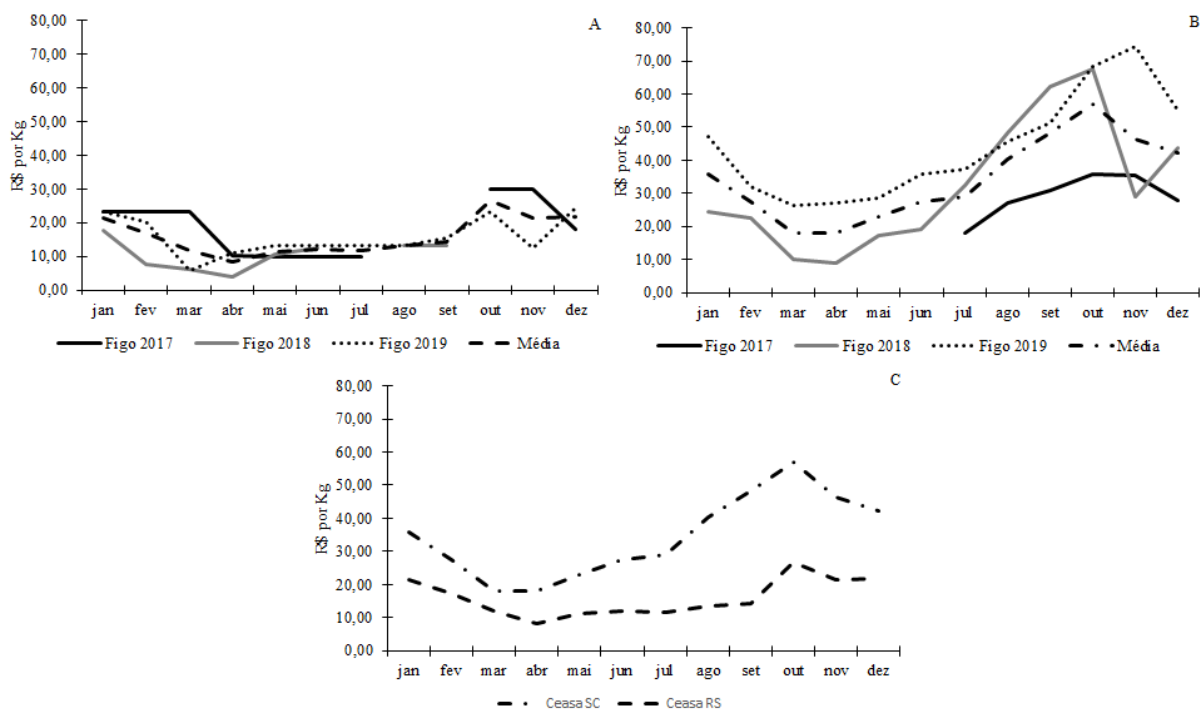


FIGURA 6 - Preços médio mensal (R\$) por kg do figo registrados na Ceasa Porto Alegre (A) e Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Figo sem disponibilidade de dados para Ceasa Curitiba e Cepa/Epagri.

5.5. Limão ou lima ácida tahiti

A lima ácida tahiti é a cultivar mais explorada economicamente no Brasil devido a qualidade dos frutos e alta produção, podendo chegar até 200 kg/planta. Os frutos são muito apreciados para produção de sucos, por não possuírem semente. As indústrias utilizam cerca de 50% da produção da limeira tahiti para a produção de suco concentrado. Esse pode ser vendido para supermercados ou fabricantes de remédios naturais. Além disso, seus resíduos são utilizados para a produção de alimentos e rações.

O limão tahiti começa a produzir depois de três anos do início do cultivo, sendo que é mais comum a época da floração nos meses de setembro e outubro. Com isso a colheita inicia no mês de janeiro. Santa Catarina possui uma área colhida comercial de 54 ha com uma produção de 464t com rendimento de 8,59t/ha (PRODUÇÃO, 2018).

Ao analisar os preços de atacado do limão tahiti nos anos de 2017 a 2019 para as centrais de abastecimento dos três estados do Sul do país observa-se oscilações nos preços médios de R\$ 1,54 a 5,28 (FIGURA 7). As curvas apresentam semelhanças de comportamento entre os anos e nas CEASA analisadas, especialmente, relacionada à baixa oferta no início da primavera, época de floração.

As curvas de preço nas três CEASA como um todo registraram preço mais favorável no período de agosto a dezembro, decorre da limitação de produção, pois os frutos ainda não estão maduros e os da safra anterior caem. A redução da oferta acarreta aumento de preços nos meses seguintes, havendo a queda nos preços a partir do início de janeiro, onde começa a nova safra pelo país. As possibilidades de explorar essa janela passam pela escolha de locais menos sensíveis a geadas e adoção de técnicas de derrubada da floração natural e indução artificial de floração mais tardia.

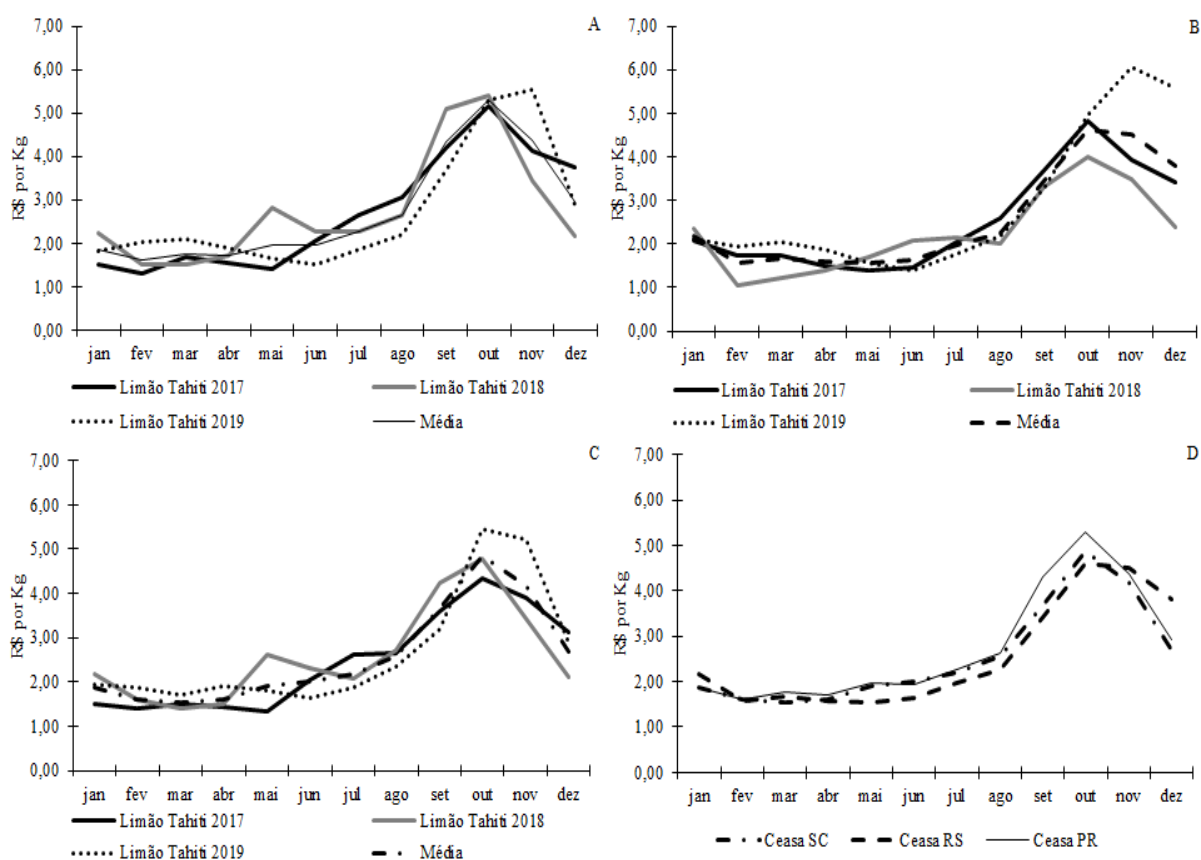


FIGURA 7 - Preços médio mensal (R\$) por kg do limão tahiti registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Limão tahiti sem disponibilidade de dados para Cepa/Epagri.

5.6. Morango

O morango é uma cultura que tem melhores resultados quando cultivado em regiões de clima temperado. A temperatura é o principal fator limitante da cultura, afetando seu desenvolvimento vegetativo, produção e qualidade do fruto. Quando essa se eleva, os frutos apresentam características não favoráveis como de elevada acidez, menor sabor e aroma, tendo baixa consistência, com menor aceitação do mercado (SENAR, 2019). A isso se associa a sensibilidade de algumas variedades ao fotoperíodo, tornando-a mais sensível à temperatura em dias longos.

A época de plantio mais favorável para a cultura encontra-se entre os meses de março a maio, onde as temperaturas apresentam médias de 22°C. As temperaturas noturnas mais baixas favorecem a emissão de flores e produção de frutos. Uma das grandes dificuldades encontradas pelos produtores é a aquisição de mudas adaptadas as condições climáticas de suas regiões, uma vez que as importadas não conseguem atingir seu potencial de produção devido à falta de frio no estágio reprodutivo. A isso se associa a dificuldade de encontrar mudas precoces e com torrão, o que permita antecipar a produção.

O cultivo do morangueiro assume importância como possibilidade de diversificação de renda nas propriedades rurais familiares predominantes na região do Extremo Oeste Catarinense. Atualmente são mais de 70 agricultores que trabalham comercialmente com o morango no Oeste Catarinense e o número de interessados tendem a crescer (MARCHI, 2020). As ações de fomento da Epagri e auxílio na aquisição de mudas nacionais de morangueiro tem orientado a busca por cultivares de ciclo curto, super doce, mais firme e com maior vida de prateleira. Estas são as características buscadas pelo mercado e pelos produtores. Na classificação de pequenos frutos é a espécie de maior expressão em área cultivada e volume produzido, podendo chegar a uma produtividade de 32t/ha com uso de 40 mil mudas/ha.

Ao se analisar as curvas de preço do morango nos diferentes centros de comercialização (FIGURA 8), pode-se observar que essas têm certa semelhança quanto ao comportamento dos preços. Observa-se que nos meses de março a início de junho os preços do morango têm seu maior valor, com uma média de R\$ 10,14 por Kg. Nos meses seguintes os preços tendem a diminuir devido ao aumento de oferta do fruto no mercado, mantendo esta tendência até meados de janeiro.

Diante deste cenário, os produtores do Extremo Oeste Catarinense teriam como alternativa a escolha de cultivares que fossem mais adaptas as condições de temperaturas mais elevadas e que não fossem influenciadas pelo fotoperíodo. Logo, uma alternativa seria utilizar cultivares denominadas de dias neutro, que são adaptadas a temperaturas entre 10°C e 28°C (FAGERAZZHI, 2017; MOLINA, 2016). Algumas cultivares sugeridas seriam: Albion, Aromas, Diamante, Monterey e San Andreas. A isso se soma a possibilidade de implantar as mudas mais precocemente, com torrão, o que permite iniciar a produção em maio ou junho – quando os meses que lhe antecedem não forem desfavoráveis.

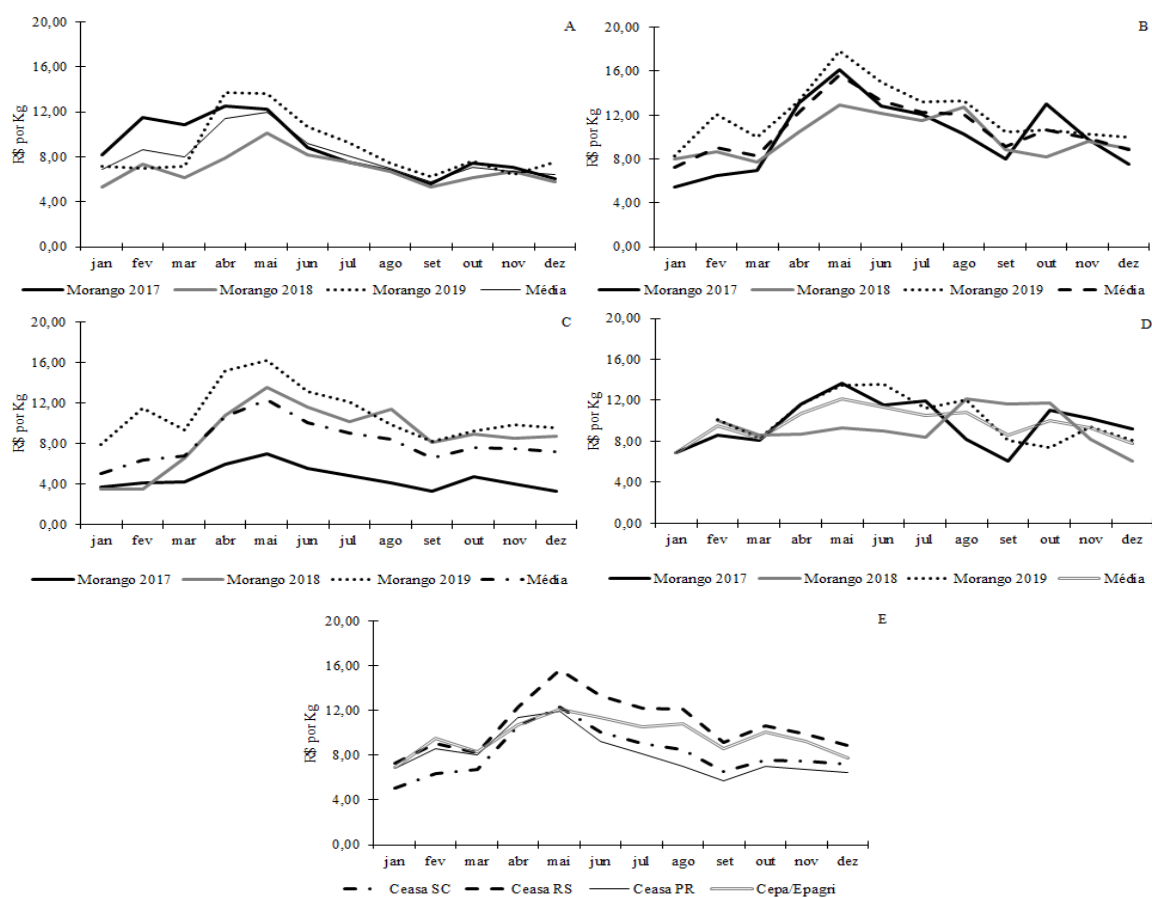


FIGURA 8 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de morangueiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para 1kg comercializado (4 x caixa de 0,3 Kg / 1,2).

5.7. Uva niágara

O abastecimento das uvas de mesa no mercado brasileiro é realizado por diferentes variedades, sendo que a produção de uvas de mesa viníferas no nordeste brasileiro passou a garantir oferta regular. Tal condição registra preço regular para uvas finas de mesa, como a variedade Itália, ao longo do ano. Já na produção de uvas americanas, como a Niágara, o período de maior oferta dessa no mercado doméstico concentra-se entre os meses de dezembro a março. Em Santa Catarina, dada a diversidade de climas, a época de colheita vai de novembro-fevereiro, embora o forte da produção concentre-se em janeiro. Por essa razão, as regiões com frio mais ameno, como ocorre no Extremo Oeste Catarinense concentram a produção nos meses de novembro e início de dezembro, antecipando-se às regiões mais frias do estado e à produção do Rio Grande do Sul.

A cultura está geograficamente distribuída em todo o território catarinense, com áreas de maior concentração nas regiões do Vale do Rio do Peixe e Oeste do Estado. Em sua maioria, são cultivados pequenos parreirais de uvas rústicas, com baixa tecnificação, principalmente, das variedades Niágara e Isabel. Quando o pomar é bem manejado, essas cultivares chegam a 30 t. ha⁻¹. A essas se somam uvas comuns cultivadas para produção de uva de mesa, vinhos e sucos.

Ao observar-se os preços praticados nas centrais de comercialização, verifica-se que os preços mais favoráveis vão de abril a dezembro (FIGURA 9), com algumas variações entre os anos analisados. Logo, a região extremo oeste catarinense tem potencial de ofertar produção em ao menos dois meses de preços favoráveis. A antecipação da oferta pode ser ainda mais efetiva via escolha de microclimas menos sujeitos a geadas (vales de rios, próximos a represas), que permitem antecipar a produção via quebra de dormência artificial sem grandes riscos de danos por geadas. Essa fica ainda mais protegida se puder contar com cobertura plástica do dossel vegetativo. Há ainda a possibilidade de lançar mão de uvas mais precoces que a Niágara, como a Vênus, que pode ocupar o espaço devido à procura.

Enquanto o cultivo antecipado apresenta técnicas bem conhecidas, outra possibilidade a ser estudada e a realização de uma segunda safra no ano para parte do pomar, buscando ofertar a produção nos meses de abril e maio. Contudo, esse sistema ainda precisa ser mais bem estudado para verificar a efetiva possibilidade técnica.

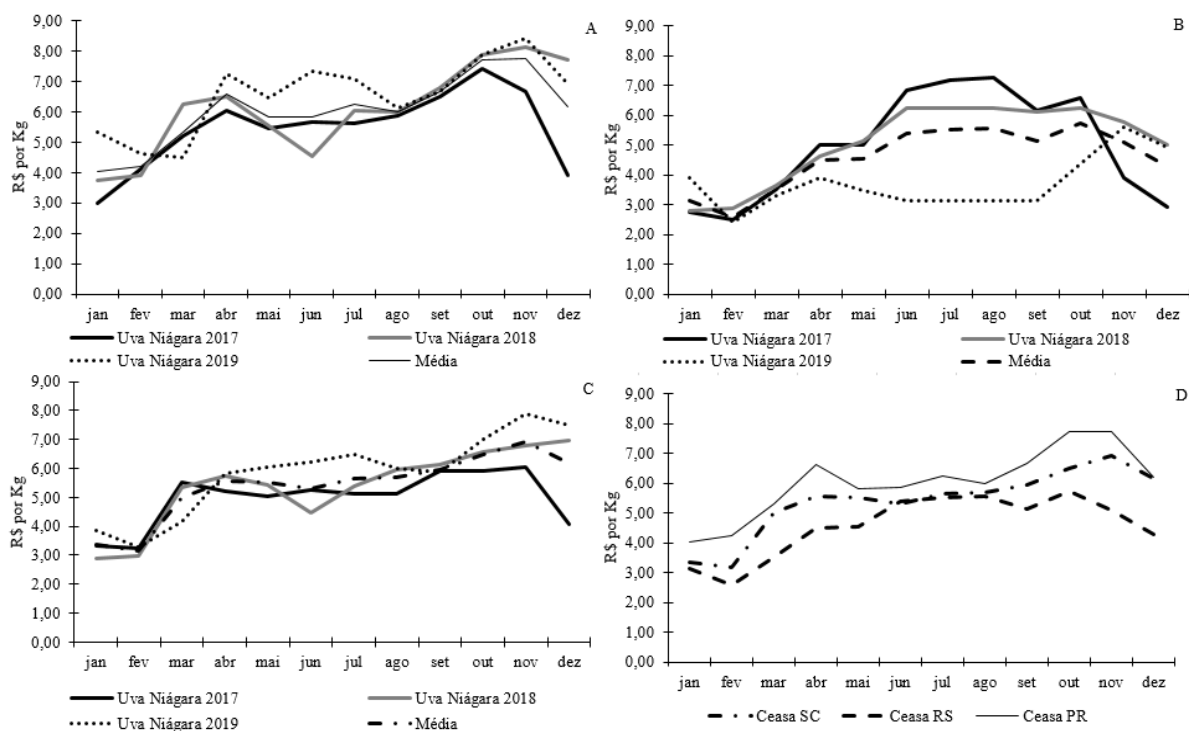


FIGURA 9 - Preços médio mensal (R\$) da Uva Niágara registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Uva Niágara sem disponibilidade de dados para Cepa/Epagri. Fonte (Autor).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das condições edafoclimáticas para a produção de FLV permite apontar potencial produtivo para grande número de espécies no Extremo Oeste Catarinense. Contudo, ao correlacionar-se essas informações com os preços dos produtos na perspectiva de encontrar janelas de mercado, verificam-se possibilidades de explorar preços mais favoráveis para poucas culturas, por curtos períodos e podendo exigir técnicas de manejo que possam encarecer o custo de produção. Nessa perspectiva, identificou-se sete culturas com potencial de oferta em períodos de preços favorável, mas todas elas exigem uma qualificação técnica dos produtores com agregação de conhecimentos, alterando os métodos tradicionais de produção.

Para cada cultura foram observados alguns aspectos importantes, tais como:

a) batata-doce: apresenta anos com janela de mercado nos meses de janeiro, fevereiro, setembro e outubro, especialmente, na Ceasa de Curitiba e São José;

b) beterraba: a época de preços mais favoráveis é de janeiro a junho, mas para atender essa demanda exige-se o uso de técnicas que reduzam o excesso de temperatura (sombrite) e que podem encarecer a produção e reduzir a margem.

c) brócolis: afetado pela temperatura elevada, aumentando os preços com o verão, enquanto a região pode ofertar facilmente nos meses de maio e junho.

d) figo: pode alcançar oferta nos meses de novembro e dezembro, de melhores preços, com uso de quebra de dormência, fertirrigação e indução artificial de maturação.

e) limão tahiti: pode-se explorar microclimas favoráveis protegidos do frio e alterar a oferta com uso de fitorreguladores.

f) morango: pode-se antecipar a oferta com mudas de torrão provenientes da região, o que permite obter preços mais favoráveis para as produções iniciais de maio e junho.

g) uva niágara: pode ser manejada com uso de quebra de dormência para antecipar a produção em até trinta dias, entrando no mercado no mês de novembro.

A análise aponta implicações para diversificar a produção de FLV no Extremo Oeste Catarinense. Embora exista forte presença da agricultura familiar, essa necessita de espaços de capacitação. A presença de um instituto que sistematize informações e prese pela pesquisa e a aproxime dos agricultores se torna uma oportunidade. Como exemplo, essa análise prévia de dados e a sua contextualização com a região permite verificar como melhorar ou expandir a produção de FVL na região, podendo gerar financeiros e sociais.

Diante dos resultados alcançados no presente estudo, identificam-se possibilidades favoráveis para o Extremo Oeste Catarinense tornar-se uma das regiões produtoras de FLV no comércio em CEASA. Essa nova atividade pode elevar as receitas, estimulando investimentos e a criação de oportunidades. O ganho de eficiência produtiva com técnicas de produção já consolidadas e a venda direta aos pontos de comercialização dos FLV pode contribuir para elevar os ganhos. Mesmo com a adoção dessas práticas de produção e comercialização, os produtores terão que observar também que o preço atrativo e a qualidade da fruta serão os principais fatores de competitividade.

Ao tratar-se de um esforço inicial de estudo, verifica-se a necessidade de novos estudos para analisar com maior profundidade os fatores que interferem nas janelas de mercado observadas. Modelos econômicos que tratem os dados analisados de forma conjunta, podem propiciar resultados mais robustos a esta análise. Além disso, a sistematização de informações técnicas sobre cada cultura e identificação de microclimas podem criar novas oportunidades.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Edmilson Igor Bernardo. **Levantamento de perdas em hortaliças frescas na rede varejista de Areia (PB)**. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), 2 (1) 52, 2012.

ALONSO, J.A. Ventajas comerciales y competitividad: aspectos conceptuales y empíricos. **Información Comercial Española**, La Rioja, n. 705, p. 38-76, 1992.

AGUIAR, D. R. D. **Conceitos e ferramentas para análise de preços agrícolas**. 2ª. Rio de Janeiro: FGV Management - Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Empresarial Estratégica em Agribusiness, 2004.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

ATALLAH, S. S.; GÓMEZ, M. I.; FUCHS, M.F.; MARTINSON, T. E. Economic Impact of Grapevine Leafroll Disease on *Vitis vinifera* cv. Cabernet franc in Finger Lakes Vineyards of New York. **American Journal of Enology and Viticulture**, Davis, v. 63, n. 1, p. 73-79, 2012.

BARRETO FILHO, M.D. Em nome do futuro. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 18-20, 2000.

BELATTO, D. **Os Camponeses Integrados**. Dissertação de mestrado, Campinas, 1985.

BENÍTEZ, Raúl Osvaldo. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe**. 2020. FAO para a América Latina e o Caribe. Disponível em: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/> . Acesso em: 18 jun. 2020.

BJORKMAN, T.; PEARSON, K. J. **High temperature arrest of inflorescence development in broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica* L.)**. Journal of Experimental Botany, Lancaster, v. 49, n. 318, p. 101-106, 1998.

BOWERSOX, D. J. The Strategic Benefits of Logistics Alliances. **Harvard Business Review**, p. 36-45, 1990.

BRANDÃO, J. B. **A gestão da cadeia de suprimentos das redes regionais de varejo de frutas, legumes e verduras no Rio Grande do Sul**. 2011. 209 p. Tese (Doutorado em Extensão Rural). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

BRASIL. Pedro Renaux. Editor Responsável (ed.). **Censo Agro 2017: população ocupada nos estabelecimentos agropecuários cai 8,8%**. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25789-censo-agro-2017-populacao-ocupada-nos-estabelecimentos-agropecuarios-cai-8-8> . Acesso em: 26 mar. 2020.

CAMPOS, Í. **Os Colonos do Rio Uruguai**. Dissertação de Mestrado, Campina Grande - PB, UFPB, 1987.

CEAGESP. **Preços e volumes de cenoura, tomate e pimentão comercializados em 2002**. São Paulo. Planilhas enviadas via correio eletrônico pelo Departamento de Desenvolvimento Econômico do Ceagesp. 2003.

CERQUEIRA-PEREIRA, E. C. **Caracterização e comparação de sistemas de embalagem e transporte de mamão “solo” destinado ao mercado nacional**. 2009. 116 p. Tese (Doutorado

em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

CLIMATEMPO, **Climatologia e histórico de previsão do tempo em Rio Grande**. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/364/riogrande-rs>. Acesso em: 17 jun. 2020.

CONCEIÇÃO, O. A. **A pequena agroindústria familiar e sua necessidade de informação: estudo de caso em micro e pequenos empreendimentos rurais**. Florianópolis, Instituto CEPAISC, 2002. 38p.

CONSAD. **Estudo de logística e mercado para a região do extremo oeste catarinense**. São Miguel do Oeste – Sc: [S.N.], 46 p. Consórcio Intermunicipal de Segurança Alimentar, Atenção à Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local. 2012.

DINIZ, Ana Maria. **Uma janela de oportunidade para a educação**. 2016. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/blogs/ana-maria-diniz/uma-janela-de-oportunidade-para-a-educacao/> . Acesso em: 20 maio 2020.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2012.

DOSSA, Derli; DENCK, Douglas Ismael. **Mercado de hortifrúti da CEASA do Paraná**. Curitiba: Governo Estadual Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná, 2018. Disponível em: http://www.ceasa.pr.gov.br/arquivos/File/BOLETIM/Livro/Livro_Ceasa_2018_impresao.pdf . Acesso em: 25 jun. 2020.

EDMUNDS, B.; BOYETTE, M.; CLARK, C.; FERRIN, D.; SMITH, T.; HOLMES, G. **Postharvest Handling of Sweetpotatos**. United States: North Carolina Cooperative Extension Service, 2010.

EMBRAPA. Brasília. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Ciência que transforma: frutas e hortaliças**. Frutas e hortaliças. 2020. Resultados e impactos positivos da pesquisa agropecuária na economia, no meio ambiente e na mesa do brasileiro. Disponível em: <https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira/frutas-e-hortalicas> . Acesso em: 28 jun. 2020.

EPAGRI. **Top 70: Tecnologias e serviços em benefício da sociedade**. Florianópolis: Epagri, 2014.

EPAGRI/CEPA. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Fruticultura e Hortaliças Catarinense Safra 2016/17**. 2019. Disponível em: https://public.tableau.com/profile/cepa4859#!/vizhome/Agroindustria_Final/P1_VBP_Empred_Cadeias?publish=yes . Acesso em: 29 jul. 2020.

EPAGRI/CEPA. **Diagnóstico das agroindústrias, dos empreendimentos de turismo e artesanato e das redes de cooperação da agricultura familiar da pesca artesanal e da maricultura de Santa Catarina**. 2017. Projeto executado pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola da Epagri (Epagri/Cepa). Disponível em: <https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/agroindustria-familiar/> . Acesso em: 8 jun. 2020.

EPAGRI/CEPA. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. 2020.

FAO (2011). **Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention**. Rome: FAO. Disponível em: http://www.schenautomacao.com.br/ssa/envio/files/282_arqnovoo.pdf
Acesso em: 15 jun. 2020

FAO. **Production and area of vegetable crops**. In: FAOSTAT database, 2003.

FARINA, E; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade no agribusiness Brasileiro**. São Paulo: IPEA, FIA, V.1, 1998.

FERRARI, Dilvan Luiz. **AGRICULTURA FAMILIAR, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO NO OESTE DE SANTA CATARINA**. 2003. 200 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FERREIRA S; SOUZA RJ; GOMES LAA. **Produtividade de brócolis de verão com diferentes doses de bokashi**. Revista Agrogeoambiental 5: 31-38. 2013.

FIORAVANÇO, J.C.; PAIVA, M.C. Competitividade e fruticultura brasileira. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.32, n.7, p. 24-40, jul.2002.

FLEURY, P. F.; AVILA, M. G.; WANKE, P. Em busca da eficiência no transporte terceirizado: estruturas de custos, parcerias e eliminação de desperdícios. **Gestão e Produção**, v. 4, nº 2, p. 219-233, 1997.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Divulga pesquisa Mapa do Fim da Fome**. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/109801/1/v20n305.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2020.

GASQUESZ, J.G.; CONCEIÇÃO, J.C. **Indicadores de competitividade e de comércio exterior da agropecuária brasileira**. Brasília: IPEA, 2002. 97 p. (IPEA. Texto para Discussão, 908). Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-13042009-153812/pt-br.php>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

GRAZIANO DA SILVA, J. et al. Tecnologia e Campesinato: o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 3 nº 4, 1983.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Faixas de valor da produção agropecuária dos estabelecimentos familiares recenseados em 2017 em Santa Catarina. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?=&t=o-que-e> . Acesso em: abr. 2020.

IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO 2017. Boletim Agropecuário Edição Especial - Censo 2017 e Estimativa da Safra 2018/19. Rio de Janeiro: IBGE, 2019 Disponível em: https://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cep/Boletim_agropecuário/boletim_agropecuário_edicao_especial_Censo_2017.pdf . Acesso em mar. 2020.

IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO 2017. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017> . Acesso em: mar. 2020.

KADER, A. A. Postharvest biology and technology: an overview. In: KADER, A. A. **Postharvest technology of horticultural crops**. Oakland: University of California, p.39-48. 2002.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3453/1/OLIVEIRA.pdf> 2010.pdf . Acesso em: 20 jun. 2020.

KLEIJN, E.H.J.M. **Application of the Porter methodology in analyzing the competitive advantage of horticultural branches**. Acta Horticulture, Leuven, n. 340, p. 53-58, 1994.

KUMAR, S; SINGH, R.; ASREY, R.; NANGARE, D. D. Techno-economic evaluation of integrating canal water harvesting and drip irrigation for pomegranate production in a dry eco-region. **Irrigation and Drainage**, Slough, v. 61, n.3, p. 366–374, 2012.

LANA, Milza M. **Estação de trabalho: infraestrutura para beneficiamento de hortaliças em pequenas propriedades rurais**. Horticultura Brasileira, 34 (3), 443-447, 2016.

LIMA, M. P. Custos logísticos na economia brasileira. **Revista Tecnológica**, São Paulo, v. 9, n. 122, p. 64 - 69, jan/2006.

MARCHI, Thiago. Produtores de morango do Oeste Catarinense são capacitados em curso on-line. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/05/05/produtores-de-morango-do-oeste-catarinense-sao-capacitados-em-curso-on-line> . Acesso em 24 jun. 2020.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA**. 1996. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2007. Cap. 1. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3041970/mod_resource/content/3/tadeu.pdf . Acesso em: 25 jun. 2020.

MIOR, Luiz Carlos. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005.

MILLER, S.S. Plant bioregulators in apple and pear culture. **Horticultural Reviews**, v.10, p.309-401. 1988.

MONTEIRO, Maurici. Caracterização climática do Estado de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. **Revista Geosul**, v. 16, n. 31, p. 69-78, 2001.

NICKELL, L.G. 1982. Plant growth regulators. **Agricultural Uses**. Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag. 173 Seiten, 29 Abb. 1982.

OLIVEIRA, Lucas Felipe de. **ANÁLISE DO MERCADO DE FRUTAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DAS MISSÕES - RS**. 2019. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Cerro Largo, Cerro Largo, 2019.

PADULA, R. **Infraestrutura I: fundamentos e propostas para o Brasil**. Brasília: **Confea**, 1ª edição, 2008.

PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson Education, 2010.

PRODUÇÃO Agrícola Municipal 1974/2018. In: IBGE. **Sidra: sistema IBGE de recuperação automática**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#:~:text=Tabela%201613%3A%20%C3%81rea%20destinada%20%C3%A0,da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20das%20lavouras%20permanentes> Acesso em: 21 mar. 2020.

- RAY, R. C., RAVI, V. Post harvest spoilage of sweetpotato in Tropics and control measures. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 45, p. 23-64, 2005.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SANCHES, J. **Seleção de plantas de mamoeiro resistentes ao transporte**. Jaboticabal, 2004.
- SENAR. **Olericultura: cultivo do morango**. Brasília, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, p. 80 (Coleção Senar, 238). 2019.
- SCHIAVON JÚNIOR, A. A. **Produtividade e qualidade de brócolo em função da adubação e espaçamento entre plantas**. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Campus de Jaboticabal, São Paulo. 2008.
- SCHNEIDER, G.W.; ENZIE, J.V. **Proc. Am. Soc. Hort. Sci.** v.42, p.167-176. 1943.
- SHARPLES, J.A. Cost of production and productivity in analyzing trade and competitiveness. **American Journal of Agricultural Economics**, Maryland, v. 72, n. 5, p. 1278-1282, Dec. 1990.
- SILVA, Pedro Paulo da. **A tradução da Economia**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2007.
- SORJ, B.; WILKINSON, J. Processos Sociais e Formas de Produção na Agricultura Brasileira. In: SORJ, B.; ALMEIDA (orgs). **Sociedade e Política no Brasil, pós-64**. São Paulo Brasiliense, 1983
- TEPICHT, J. **Marxisme et agriculture**. Paris: Armand Colin, 1973.
- TUKEY, H.B. **Plant regulators in agriculture**, New York: John Wiley. 1954.
- VASCONCELLOS, M. A. S. & Garcia, M. E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2004
- VIEIRA, Elvis Lima. **APONTAMENTOS E PRÁTICAS DE FISIOLOGIA PÓS-COLHEITA DE FRUTOS E HORTALIÇAS**. 2019. 131 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – Ccaab, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – Ufrb, Cruz das Almas, 2019.
- WILKINSON, J. Integração regional e o setor agroalimentar nos países do Mercosul: a produção familiar na encruzilhada. **Ensaios FEE**, v. 32, n. 2, p.155-184, 1996.
- YOUSSEFI, F.; KITINOJA, L.; WHEELER, L. E. **O processo da cura**. Disponível em: www.sonorapacific.com/presentations/training-brochures?download=64 . Acesso em: 25 jun. 2020.

8. ANEXOS

8.1. Caqui-café

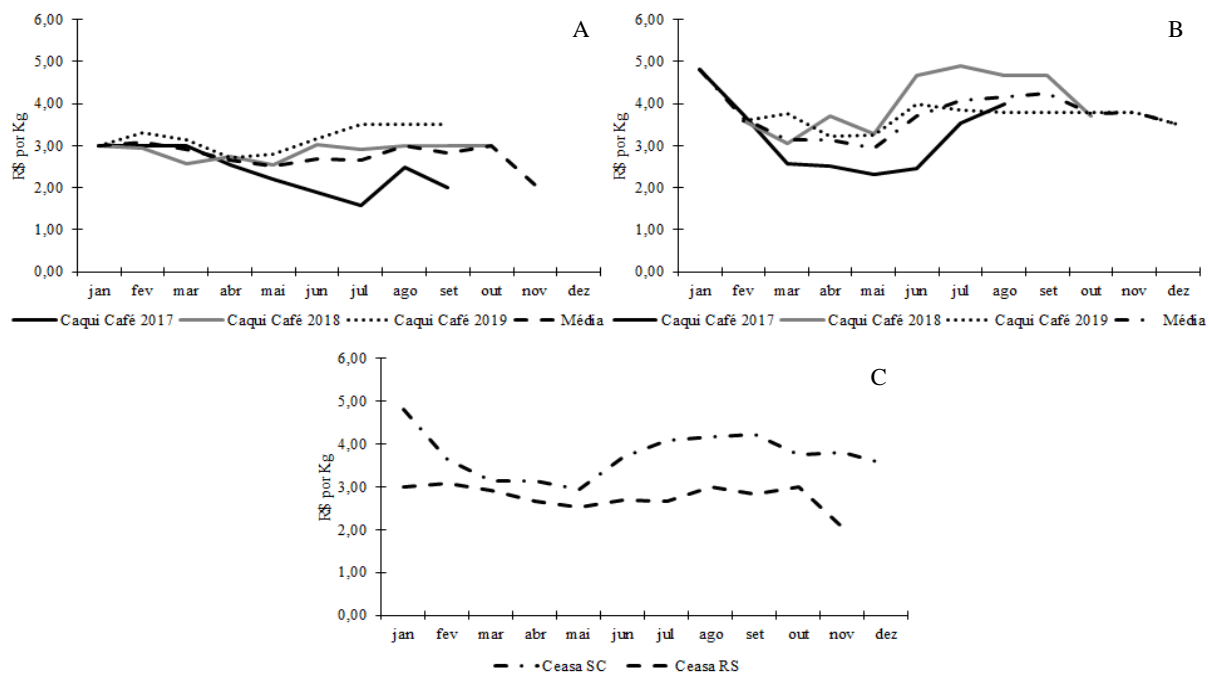


FIGURA 10 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de caquizeiro registrados na Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASA.

Nota 1: Caqui-café sem disponibilidade de dados para Ceasa Curitiba e Cepa/Epagri.

8.2. Caqui-fuyu

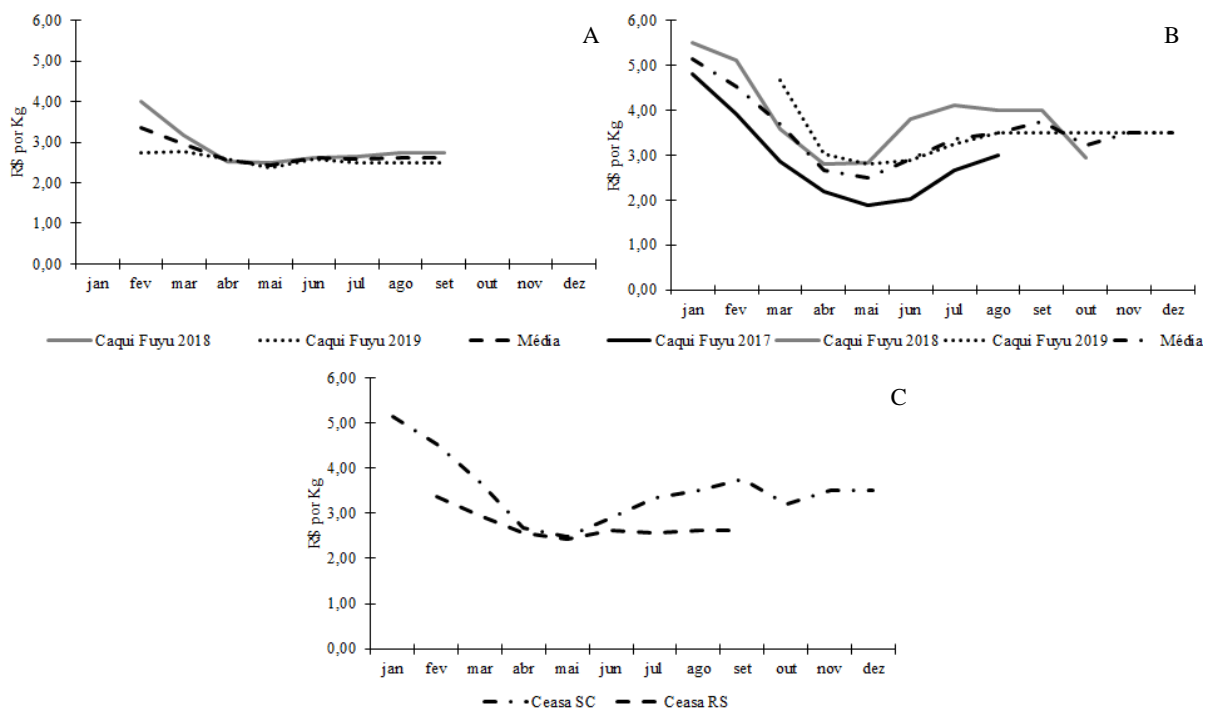


FIGURA 11 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de caqui registrado na Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e pela Cepa/Epagri.
 Nota 1: Caqui-fuyu sem disponibilidade de dados para Ceasa Curitiba e Cepa/Epagri. Nota 2: os dados de 2017 no CEASA Porto Alegre foram excluídos em virtude de uma possível inconsciência verificada na análise.

8.3. Cebola-pera

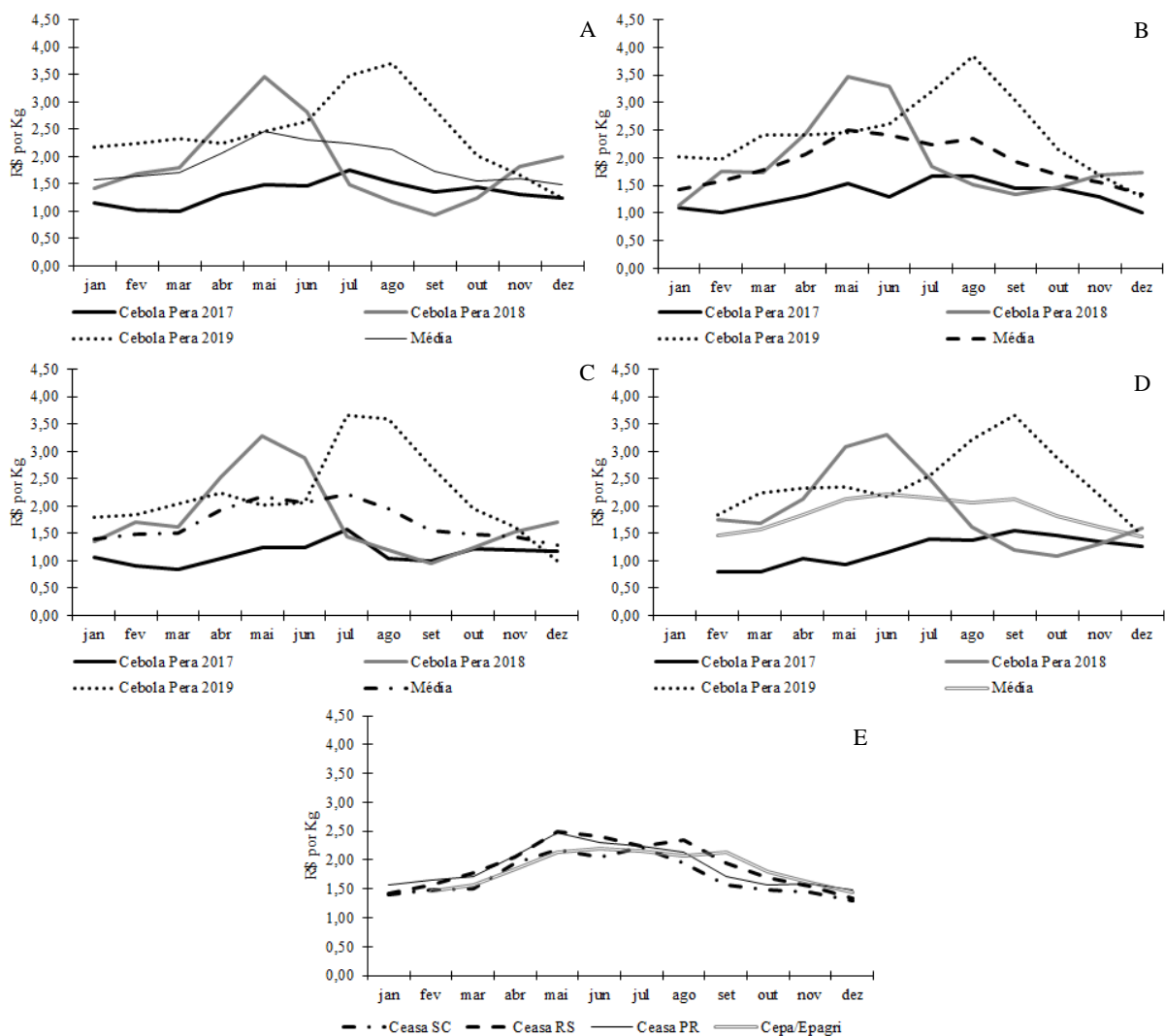


FIGURA 12 - Preços médio mensal (R\$) da cebola registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2017, 2018 e 2019.

Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a saca de 20Kg comercializado.

8.4. Cenoura

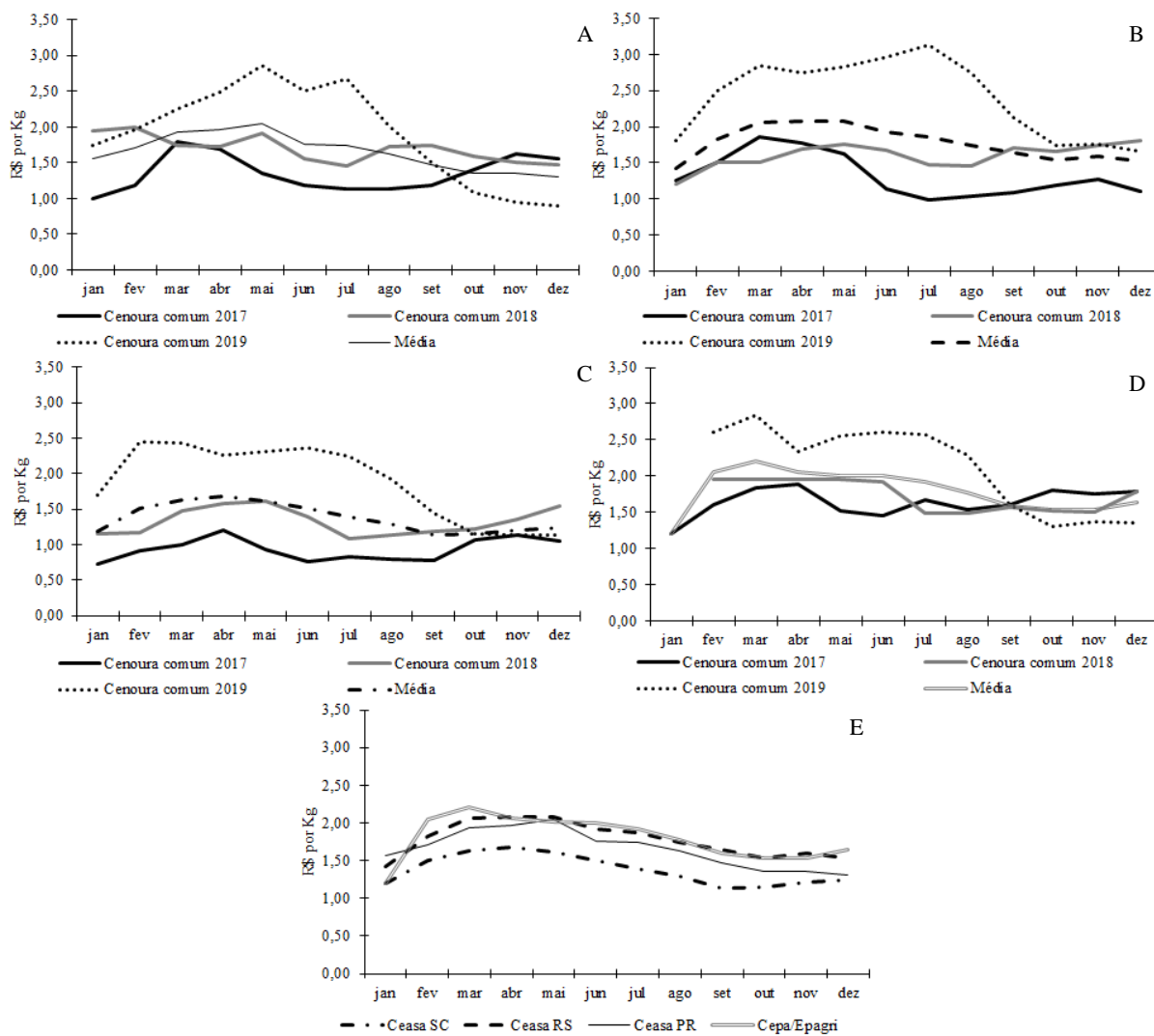


FIGURA 13 - Preços médio mensal (R\$) da cenoura registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a caixa de 21Kg comercializado.

8.5. Couve-flor

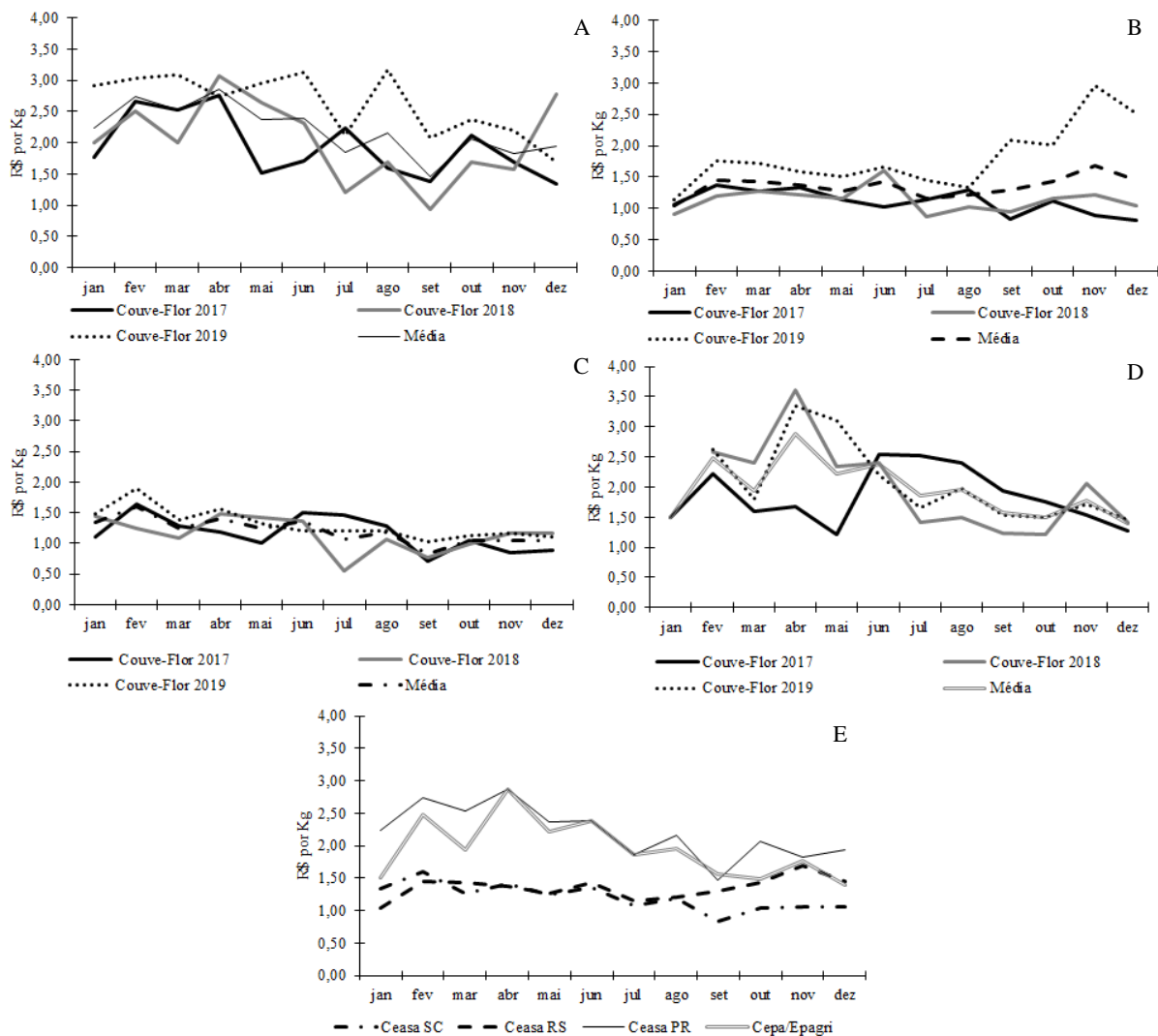


FIGURA 14 - Preços médio mensal (R\$) da couve-flor registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a média do peso da dúzia.

8.6. Goiaba-vermelha

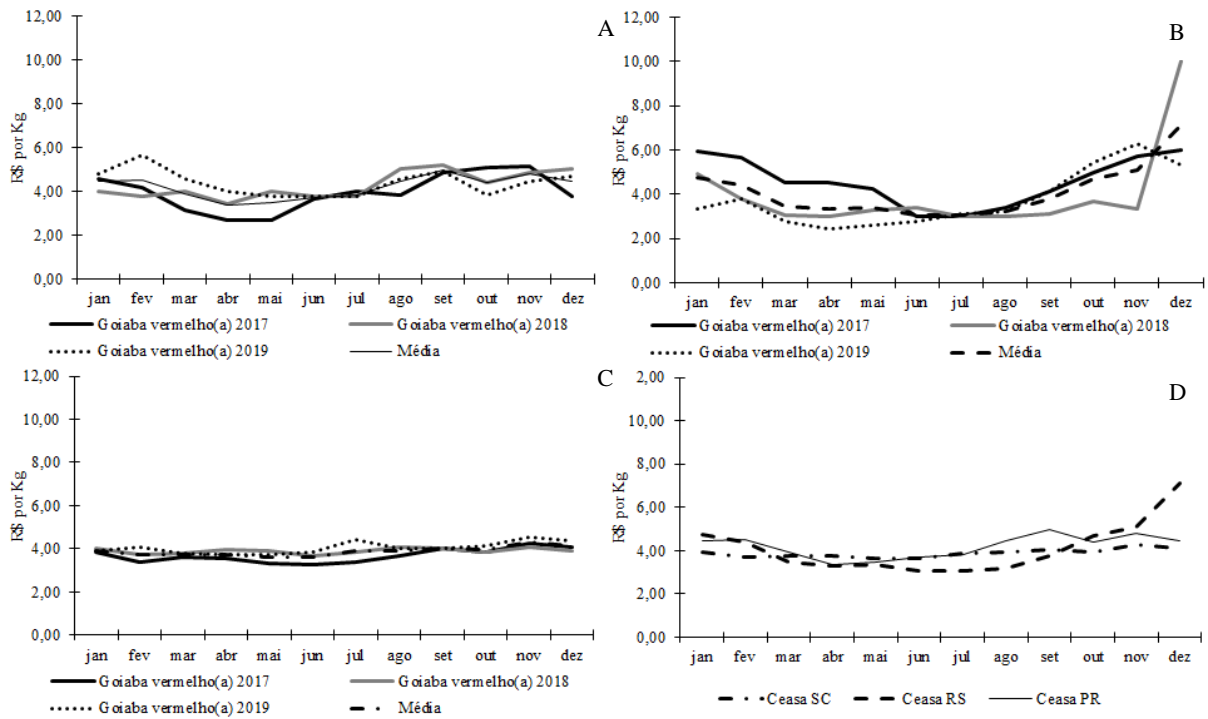


FIGURA 15 - Preços médio mensal (R\$) de frutos da goiabeira registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para Cepa/Epagri.

8.7. Laranja-baía

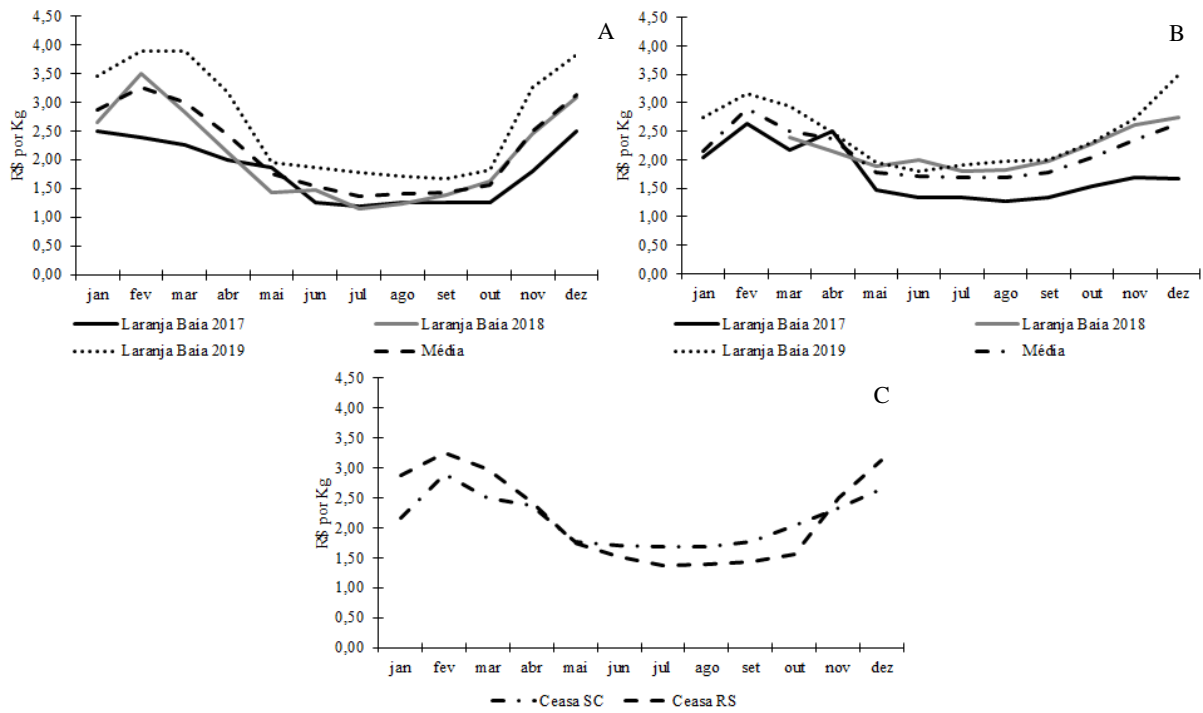


FIGURA 16 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de laranjeira registrados na Ceasa de Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri.

8.8. Laranja-pêra

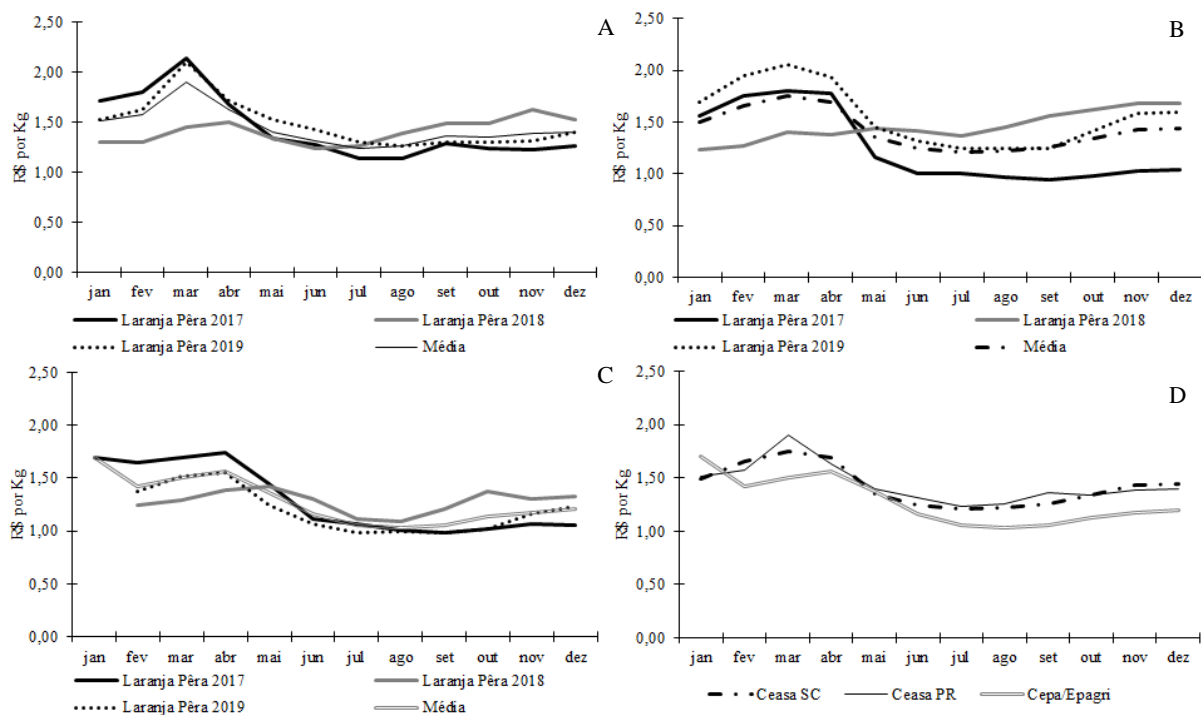


FIGURA 17 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de laranjeira registrados na Ceasa de Ceasa Curitiba (A), Ceasa de São José (B), Cepa/Epagri (C) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Porto Alegre. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a média do peso da caixa de 26Kg.

8.9. Limão-siciliano

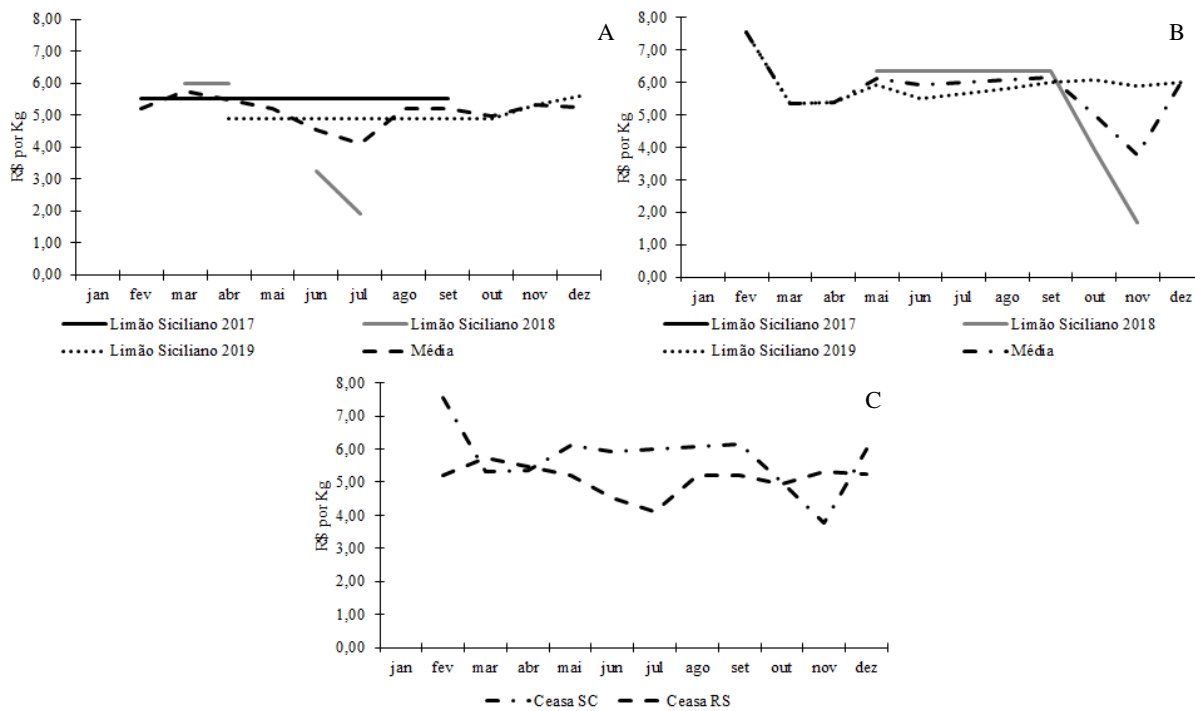


FIGURA 18 - Preços médio mensal (R\$) de frutos de limeira registrados na Ceasa de Ceasa Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri.

8.10. Maracujá-azedo

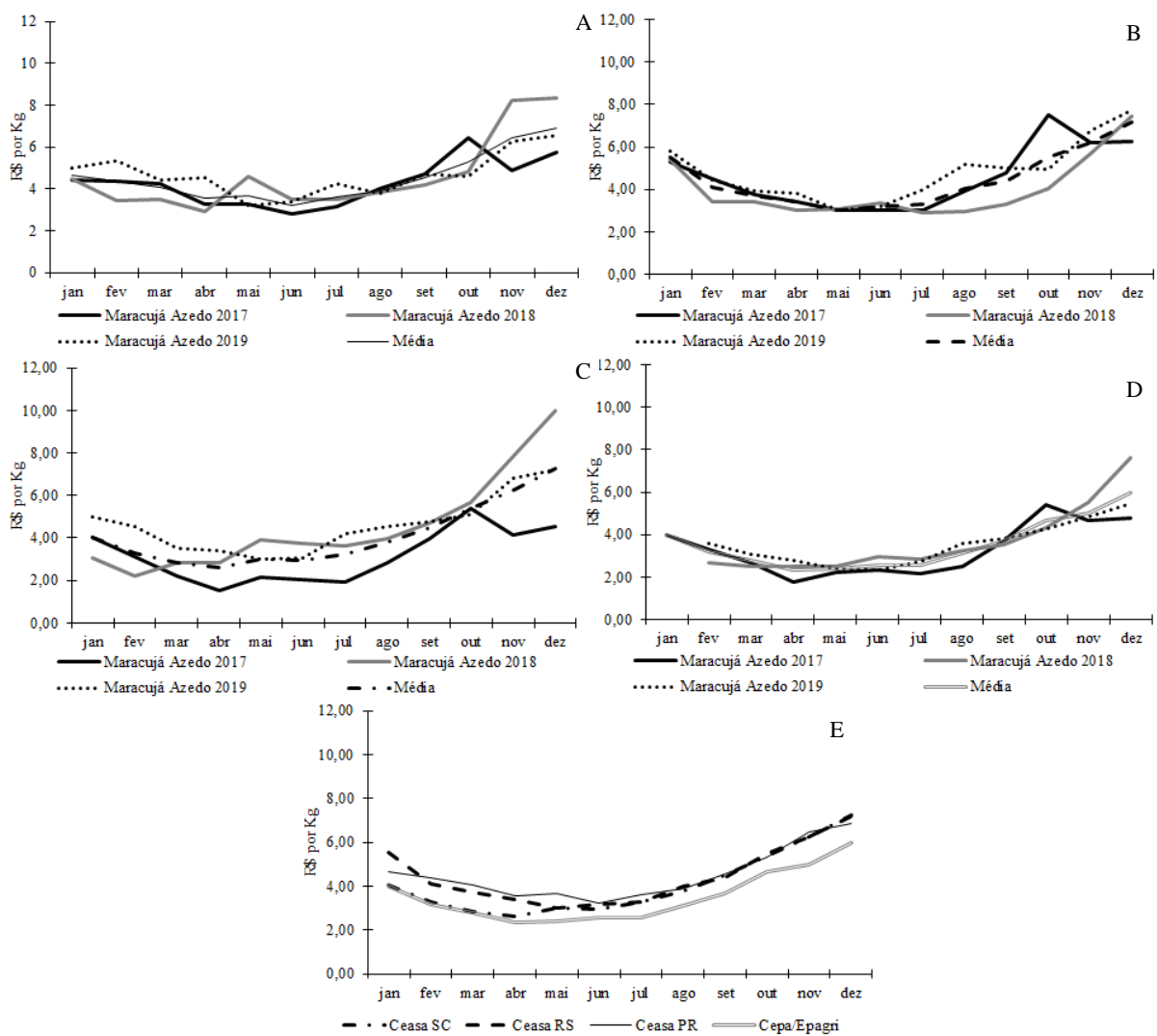


FIGURA 19 - Preços médio mensal (R\$) do maracujazeiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a média do peso da caixa de 13,5Kg.

8.11. Melancia

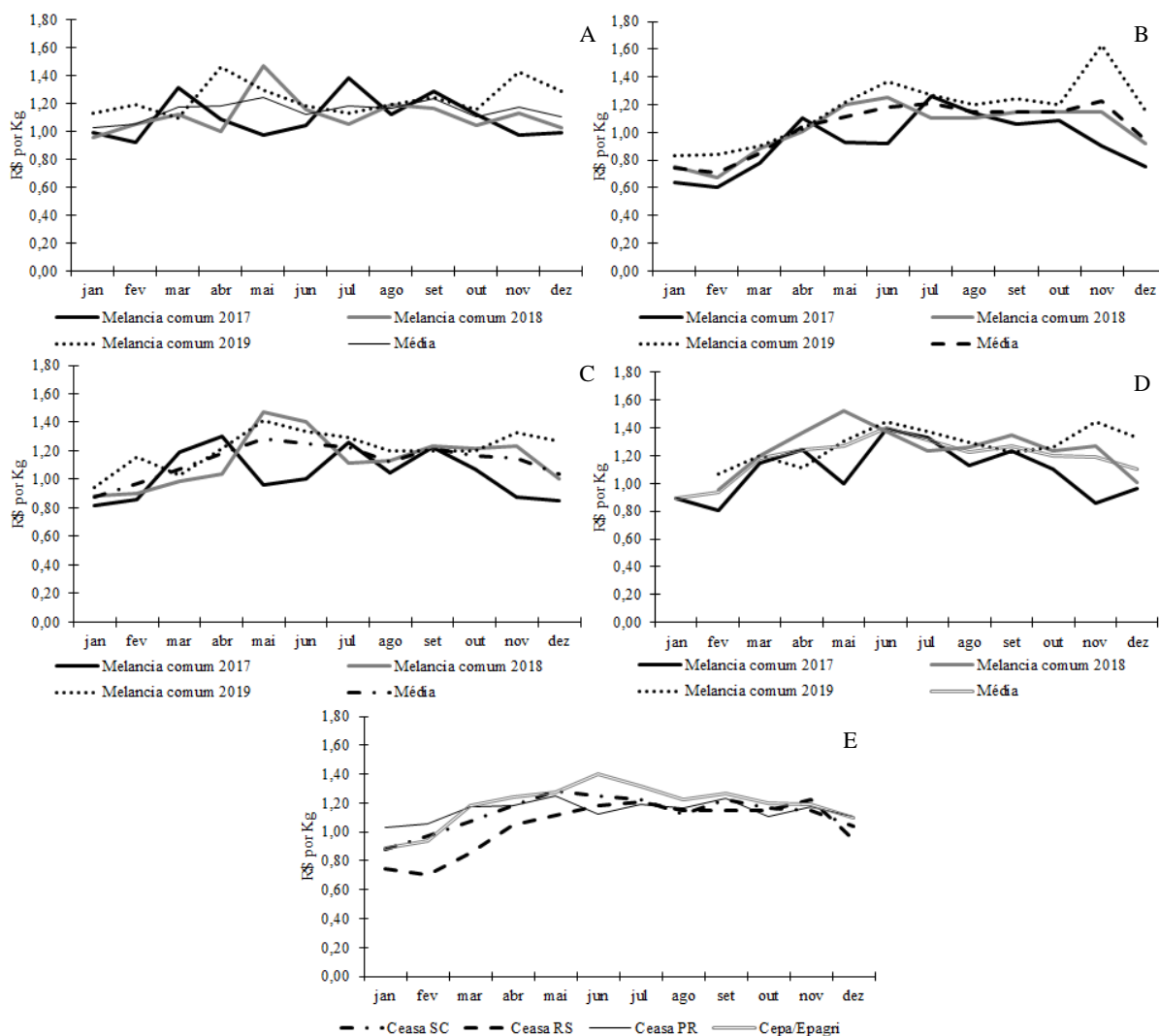


FIGURA 20 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.
 Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019.

8.12. Nectarina

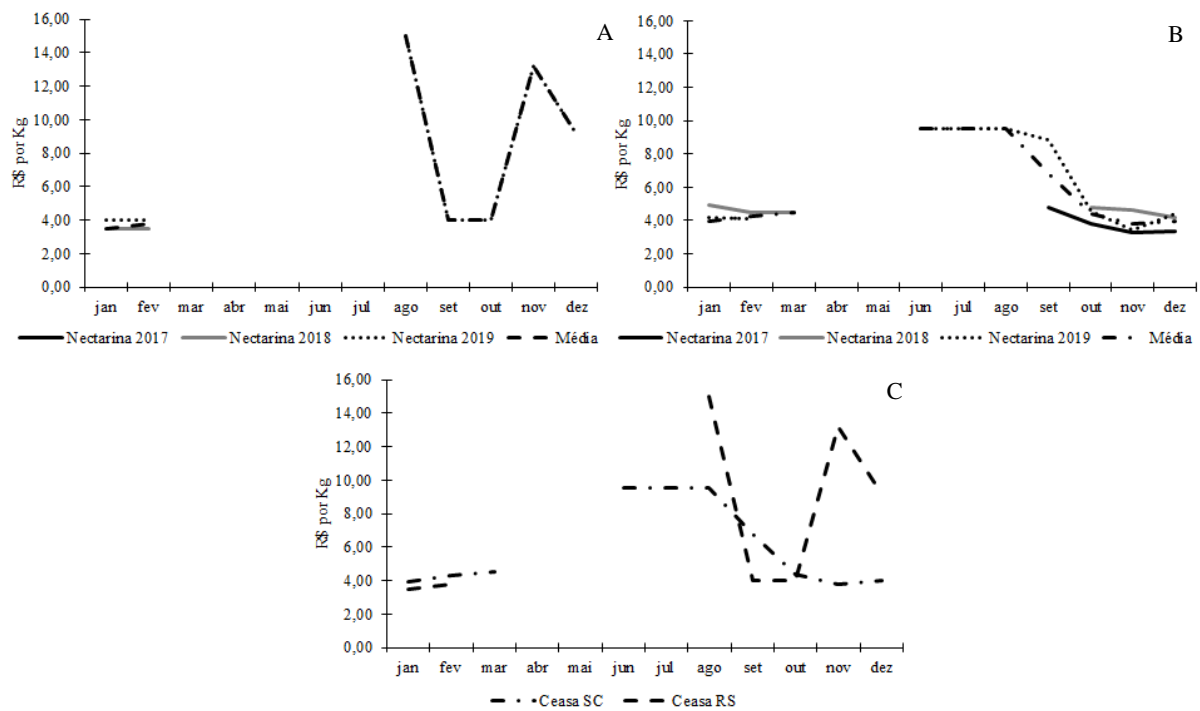


FIGURA 21 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri.

8.13. Pêssego

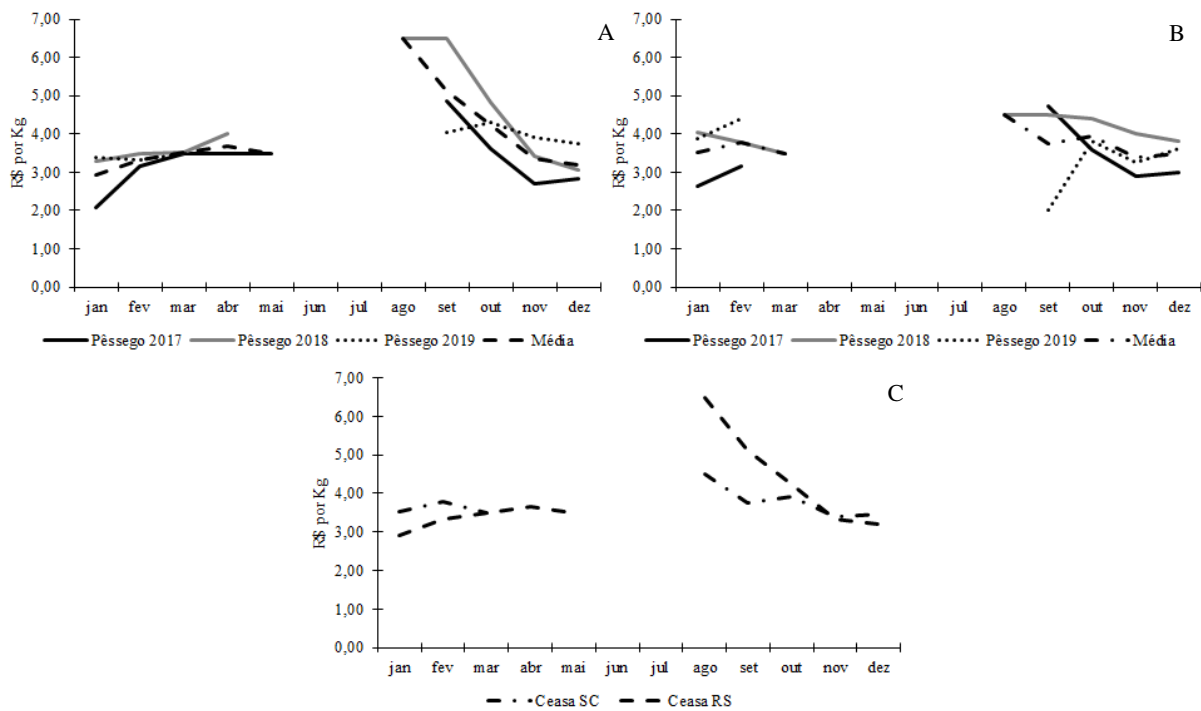


FIGURA 22 - Preços médio mensal (R\$) da melancia registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri.

8.14. Repolho

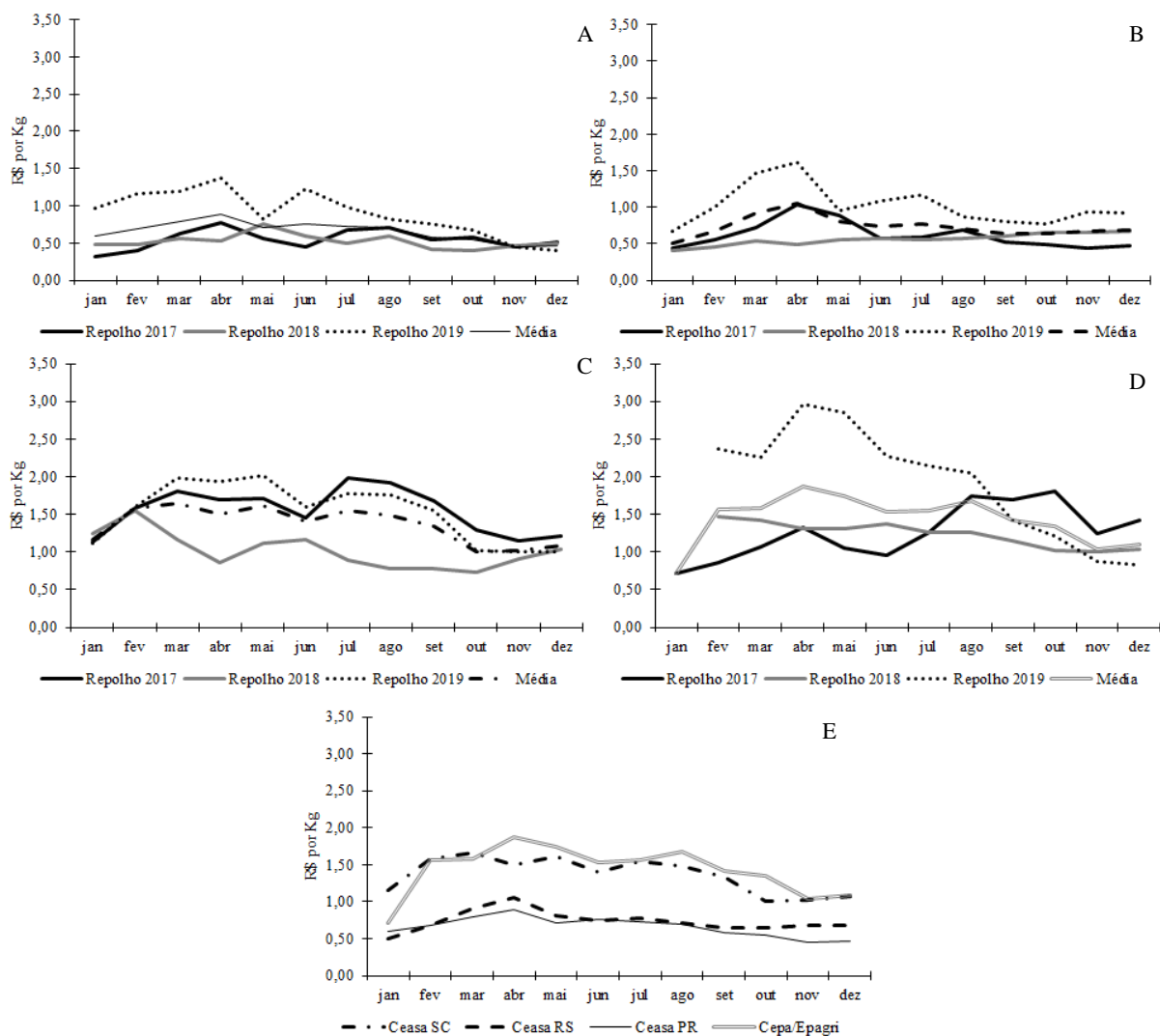


FIGURA 23 - Preços médio mensal (R\$) do repolho registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.
 Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019.

8.15. Tangerina-montenegrina

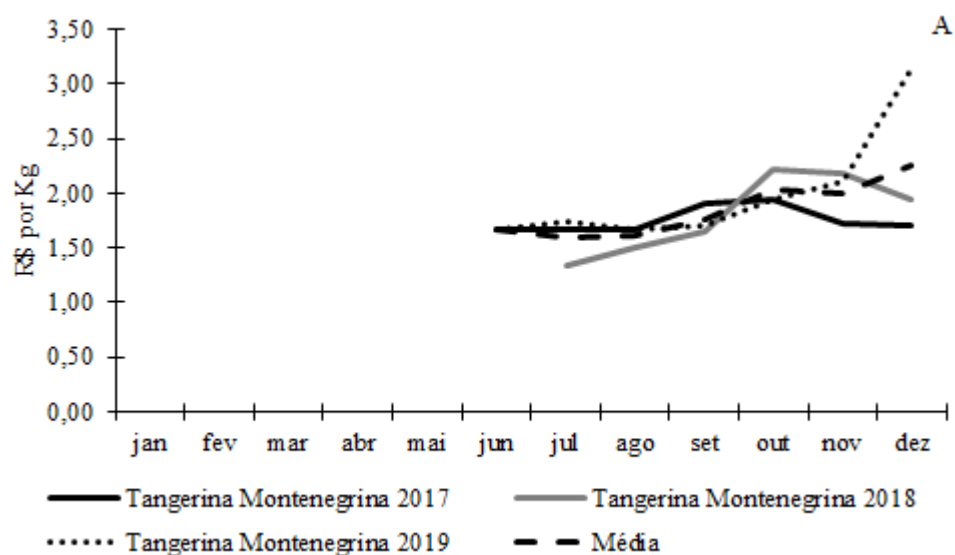


FIGURA 24 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina montenegrina registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.

Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASAs de Curitiba e São José, e Cepa/Epagri.

8.16. Tangerina-murcott

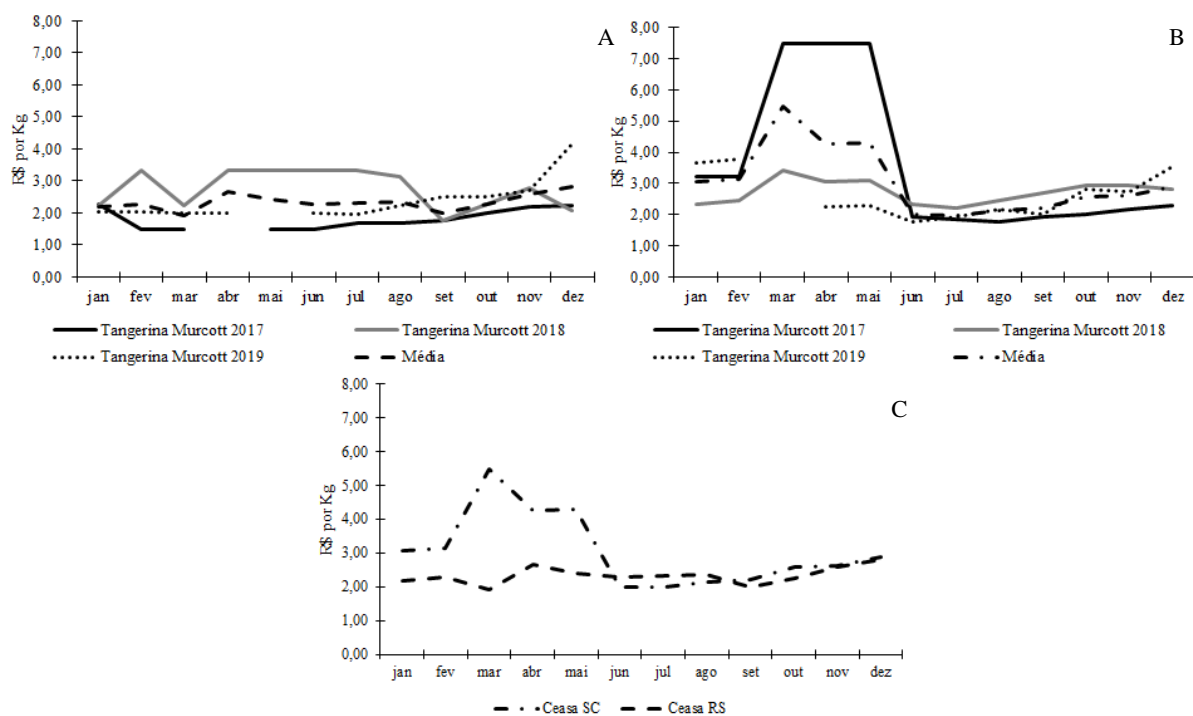


FIGURA 25 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina murcott registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (C).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri.

8.17. Tangerina-ponkan

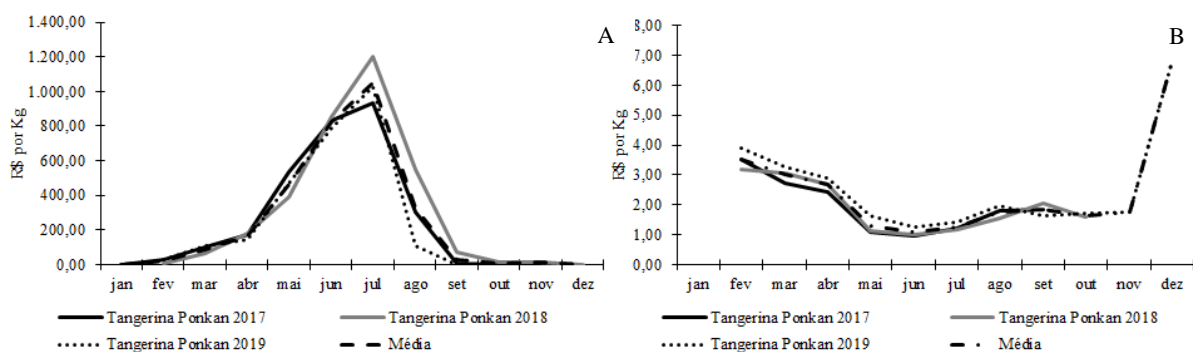


FIGURA 26 - Preços médio mensal (R\$) da tangerina ponkan registrados na Ceasa de Porto Alegre (A), Ceasa de São José (B), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para CEASA Curitiba e Cepa/Epagri. Nota 2: inconsistência nos dados da CEASA Porto Alegre.

8.18. Tomate-caqui

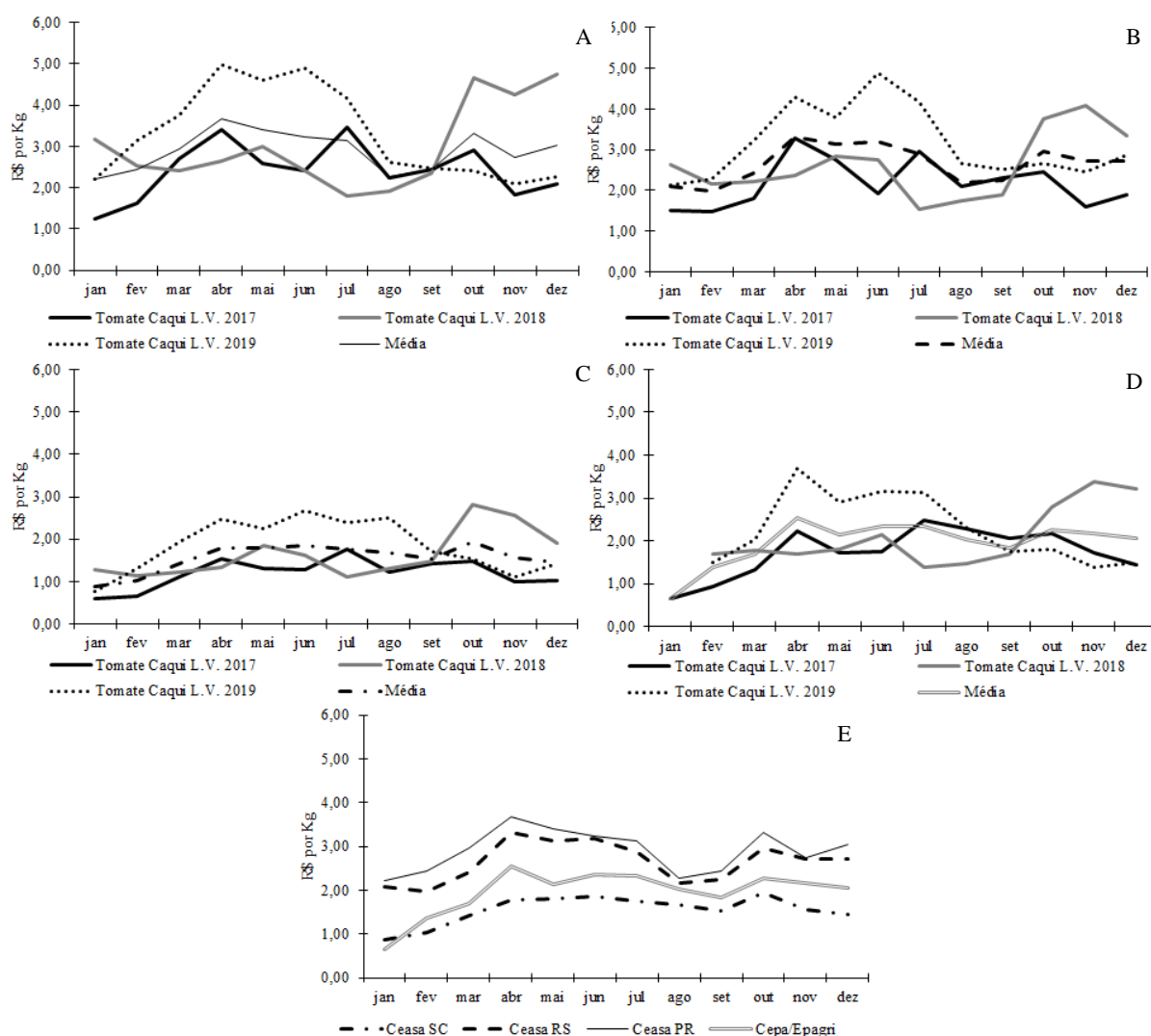


FIGURA 27 - Preços médio mensal (R\$) do tomateiro registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), Cepa/Epagri (D) para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (E).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs e Cepa/Epagri.

Nota 1: Os dados de janeiro da Cepa/Epagri não estavam disponíveis para os anos de 2018 e 2019. Nota 2: Os dados de peso da Cepa/Epagri foram corrigidos para a média do peso da caixa de 21,5Kg.

8.19. Uva-italia

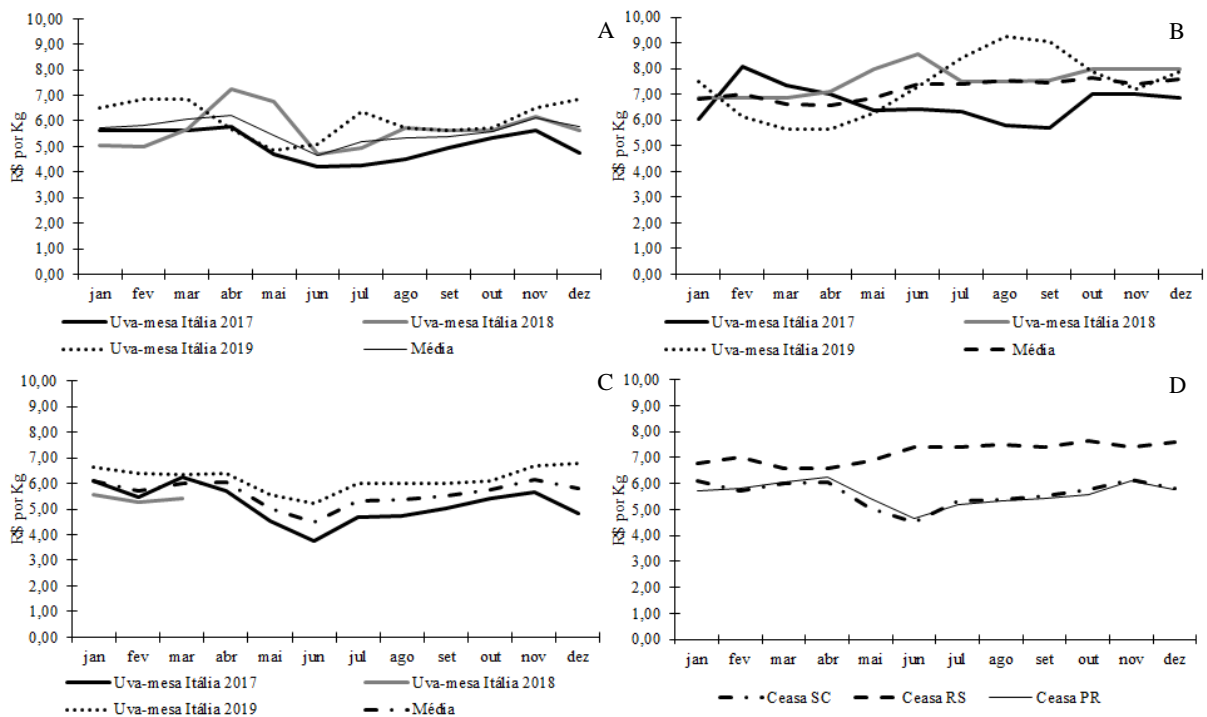


FIGURA 28 - Preços médio mensal (R\$) da uva-itália registrados na Ceasa de Curitiba (A), Ceasa Porto Alegre (B), Ceasa de São José (C), para os anos 2017, 2018 e 2019 e média dos preços médios mensais dos três anos (D).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelas CEASAs.
 Nota 1: Sem disponibilidade de dados para Cepa/Epagri.