



IX Simpósio do Papaya Brasileiro

Produção Sustentável com Qualidade

Organizadores

David dos Santos Martins

José Aires Ventura

Danieltom Ozéias Vandermas Barbosa Vinagre

Linhares, ES
2024



© 2024 - Incaper

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

Rua Afonso Sarlo, 160, Bento Ferreira, Vitória-ES, Brasil

CEP 29052-010 Telefones: (27) 3636-9888 / 3636-9846

<https://incaper.es.gov.br> / <https://editora.incaper.es.gov.br> / coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br

ISBN: 978-85-89274-50-0

DOI: 10.54682/livro.9788589274500

Editor: Incaper

Formato: Digital

Novembro de 2024

Conselho Editorial

Antonio Elias Souza da Silva – Presidente

Agno Tadeu da Silva

Anderson Martins Pilon

André Guarçoni Martins

Fabiana Gomes Ruas

Felipe Lopes Neves

José Aires Ventura

José Altino Machado Filho

José Salazar Zanuncio Junior

Marianna Abdalla Prata Guimarães

Mauricio Lima Dan

Vanessa Alves Justino Borges

Aparecida L. do Nascimento – Coordenadora Editorial

Marcos Roberto da Costa – Coordenador Editorial Adjunto

Equipe de Produção

Capa: Raiz Comunica

Diagramação: Danieltom Ozéias Vandermas Barbosa Vinagre, David dos Santos Martins e Laudeci Maria Maia Bravin

Revisão textual: Sob responsabilidade dos autores

Coordenação de Diagramação: Laudeci Maria Maia Bravin

Coordenação de Revisão Textual: Marcos Roberto da Costa

Ficha Catalográfica: Eugenia Magna Broseguini Keys

Fotos e ilustrações: Crédito e elaboração pelos autores dos respectivos capítulos e trabalhos técnico-científicos.

Todos os direitos reservados nos termos da Lei 9.610/1998, que resguarda os direitos autorais. É proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio ou forma, sem a expressa autorização do Incaper e dos autores.

Incaper - Biblioteca Rui Tendinha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S612a Simpósio do Papaya Brasileiro / (9. : 2024 : Vitória, ES).
Anais/9º Simpósio do Papaya Brasileiro, de 5 a 8 de novembro de 2024, em Linhares (ES). - Linhares (ES): Sesi, 2024.
588 p. ; il. color. ; 21,0 x 29,7 cm.

Tema: Produção Sustentável com Qualidade.

ISBN: 978-85-89274-50-0

DOI: 10.54682/livro.9788589274500

1. Mamão – Congressos. 2. Mamão – Cultivo – Brasil. 3. Mamão – Pesquisa, ensino e extensão – Espírito Santo. 4. Mamão – Exportação. 5. Mamão – Produção sustentável. 6. Mamão – Comercialização. 7. *Carica Papaya*. I. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper). II. Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (Cedagro). III. Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Papaya (Brapex). IV. Martins, David dos Santos (Org.). V. Ventura, José Aires (Org.). VI. Vinagre, Danieltom Ozéias Vandermas Barbosa (Org.). VII. Título.

CDU 634.651

Ficha catalográfica elaborada por Eugenia Magna Broseguini Keys – CRB-6/MG nº 408-ES.

Como citar esta publicação:

MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A.; VINAGRE, D. O. V. B. (Org.) SIMPÓSIO DO PAPAIA BRASILEIRO: Produção sustentável com qualidade. 9, 2024. Vitória-ES: Incaper, Cedagro e Brapex, 2024, 588p. (ISBN: 978-85-89274-50-0; DOI: 10.54682/livro.9788589274500).

ANÁLISE DOS MACROS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MAMÃO CAPIXABA DE 2018 A 2023

Danieltom Ozéias Vandermas Barbosa Vinagre¹, Enio Bergoli da Costa¹, Michel Tesch Simon¹,
Edileuza Aparecida Vital Galeano²

¹Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG). Vitória, ES. E-mail: danieltom.vinagre@seag.es.gov.br; ²Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper). Vitória, ES. E-mail: edileuza.galeano@incaper.es.gov.br

INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo tem desempenhado um papel crucial no agronegócio capixaba, contribuindo significativamente para a economia local e nacional. O Espírito Santo é o estado brasileiro que ocupa o primeiro lugar no ranking de maior produtor e exportador de mamão (IBGE, 2024; AGROSTAT, 2024). A cultura do mamão, além de ser a principal fruta exportada pelo estado, destaca-se por sua relevância socioeconômica, gerando emprego, renda e fortalecendo o setor agrícola (Galeano *et al.*, 2024b; Galeano *et al.*, 2022a). A produção de mamão é a atividade que mais gera empregos formais na fruticultura capixaba, sendo responsável por 8,61% do total de empregos formais da agropecuária em 2023 (BRASIL-CAGED, 2024). Estes resultados foram alcançados com esforço conjunto de produtores e entidades ligadas ao setor visando ajustar a qualidade da fruta aos padrões de exigências internacionais para aumentar a competitividade da fruta brasileira (MARTINS *et al.*, 2003a; MARTINS *et al.*, 2009).

A produção comercial de mamão está concentrada em países como Índia, República Dominicana, México, Brasil, Indonésia e Nigéria, que são os maiores produtores. O mercado internacional que movimentava cerca de US\$ 334,5 milhões/ano tem os Estados Unidos como maior importador, seguido de Singapura, Emirados Árabes Unidos e Canadá (Galeano *et al.*, 2024; FAO, 2024).

No Espírito Santo, o mamão é o principal gerador de renda entre os produtos da fruticultura (Galeano *et al.*, 2024b; Incaper, 2024). De acordo com Galeano e Vinagre (2022), a sazonalidade na produção de mamão é altamente influenciada pelo clima. Períodos de crise hídrica como a que ocorreu entre 2015 e 2017 causam grandes prejuízos para o setor que somaram mais de R\$ 544,3 milhões nesse período. Desse modo, torna-se importante observar os macros indicadores para analisar o comportamento ao longo do tempo e traçar as tendências.

Neste trabalho, propõe-se uma análise dos dez principais indicadores socioeconômicos relacionados à produção de mamão no Espírito Santo, no período de 2018 a 2023, a fim de compreender os impactos e as tendências observadas na cadeia produtiva do mamão capixaba.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo baseia-se na análise de séries temporais dos dados de 10 macro indicadores relativos à cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo entre os anos de 2018 e 2023. Os dados foram coletados de fontes secundárias, incluindo órgãos estaduais de agricultura, institutos de pesquisa e estatísticas oficiais de exportação. Os macros indicadores incluem: (a) área cultivada, (b) produção total em toneladas, (c) produtividade em kg/ha, (d) Valor Bruto da Produção (VBP), (e) participação do mamão no Valor Bruto da Produção Agropecuária (VPBA) do estado, (f) valor exportado em dólares americanos (US\$), (g) volume exportado em kg, (h) participação do Espírito Santo no volume exportado pelo Brasil, (i) participação do Espírito Santo no valor exportado pelo Brasil, e (j) relação entre o volume exportado e a produção total do estado. Para a análise, foram utilizadas técnicas estatísticas descritivas e inferenciais, com foco na correlação entre as variáveis e a identificação de tendências ao longo dos anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados revela a dinâmica no comportamento da cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo de 2018 a 2023. A Tabela 1 sintetiza os dez macros indicadores, onde observa-se uma variação na área cultivada, que apresentou crescimento entre 2018 e 2020, atingindo o pico de 7.309 hectares em 2020, seguido por uma redução gradual até 2023, com 5.971 hectares. A produção de mamão seguiu uma tendência semelhante, com um aumento até 2021 e uma queda significativa em 2023.

Tabela 1 - Dados dos macros indicadores na cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo

Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Área (ha)	6.503	6.874	7.309	7.249	6.918	5.971
Produção (t)	354.859	403.278	438.855	439.550	426.616	351.966
Produtividade (kg/ha)	54.568	58.667	60.043	60.653	61.667	58.946
VBP do mamão (R\$)	421.743.367	389.263.000	502.207.908	584.721.687	1.171.230.130	1.095.735.781
Participação do mamão no VBPA do ES (%)	2,35%	3,78%	2,65%	2,74%	4,82%	*
Valor exportado (US\$)	22.906.694	21.301.823	20.995.977	24.862.042	23.998.071	21.031.675
Volume exportado (Kg)	18.816.746	18.554.319	19.899.020	24.026.364	18.884.574	14.307.802
Volume exportado / produção total do ES	5,30%	4,60%	4,53%	5,47%	4,43%	4,07%
Participação do ES no Valor exportado pelo BR (%)	45,76%	45,06%	49,28%	49,04%	48,34%	39,64%
Participação do ES no Volume exportado pelo BR (%)	44,10%	41,94%	45,53%	47,77%	47,41%	37,80%

Fonte: autores, a partir de dados originais do IBGE-PAM, 2024; INCAPER, 2024 e MAPA 2024. *2023 sem disponibilidade de dados para o VBPA.

A produtividade, medida em kg/ha, mostra um crescimento contínuo até 2022, alcançando 61.667 kg/ha, antes de registrar uma leve diminuição em 2023. Isso sugere que, apesar da redução na área cultivada, os produtores foram capazes de melhorar a eficiência produtiva até certo ponto, embora a queda em 2023 indique possíveis desafios enfrentados pela cadeia produtiva. O Valor Bruto de Produção (VBP) apresentou um aumento significativo, especialmente em 2022, onde se observou um crescimento expressivo, alcançando R\$ 1.171.230.130. No entanto, em 2023, apesar da redução na produção, o VPB permaneceu elevado, em R\$ 1.095.735.781, sugerindo uma valorização do produto ou um aumento nos preços de mercado (Figura 1).

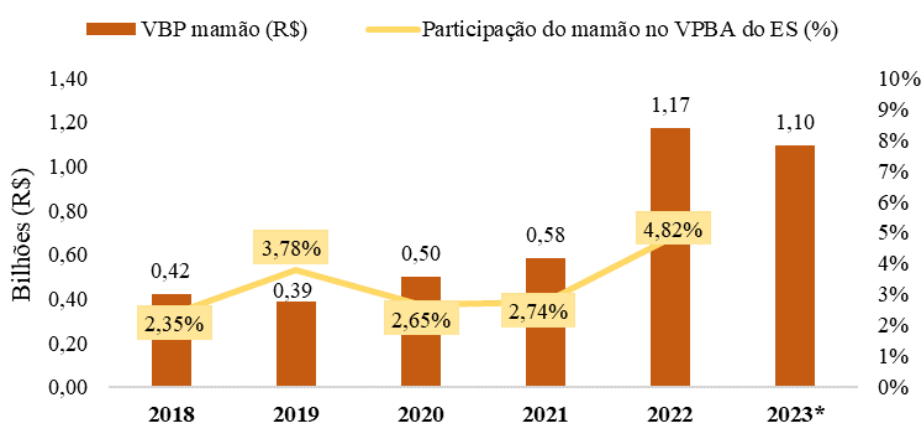


Figura 1 - Valor Bruto da produção de mamão no Espírito Santo e a participação (%) no Valor Bruto da Produção Agropecuária de 2018 a 2022. Fonte: autores, a partir de dados disponibilizados no Painel Agro/Incaper. *2023 sem disponibilidade de dados para o VBPA.

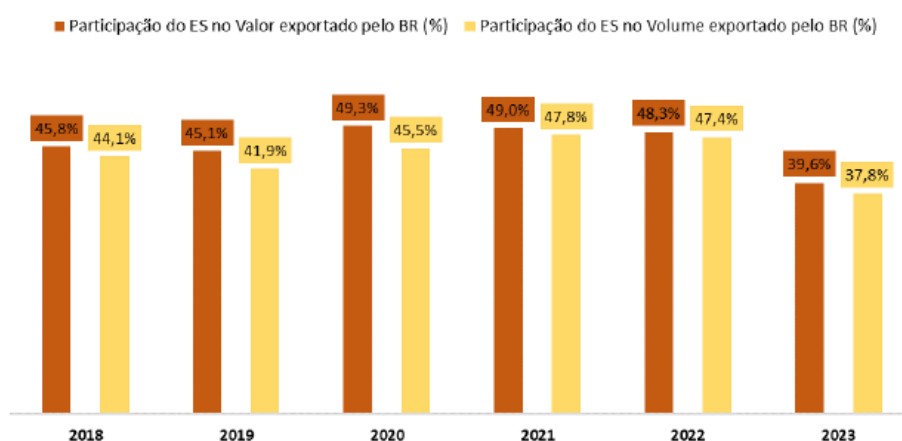


Figura 2 - Participação do mamão capixaba nas exportações nacionais.

As exportações também tiveram variações notáveis. O valor exportado em dólares e o volume exportado apresentaram flutuações ao longo dos anos, com destaque para 2021, que registrou o maior volume exportado (24.026.364 kg). A participação do Espírito Santo no valor exportado pelo Brasil variou entre

39,64% e 49,28%, enquanto a participação no volume exportado oscilou entre 37,80% e 47,77%.

A relação entre o volume exportado e a produção total do estado mostra que, apesar das flutuações na produção, a proporção do mamão exportado em relação à produção total se manteve relativamente estável, indicando um mercado externo consistente para o produto capixaba. Vários fatores podem ter influenciado as tendências observadas no mercado de mamão durante o período de 2018 a 2023. O presente trabalho levanta como proposição alguns fatores que podem ter contribuído para as variações:

- a) Intempéries climáticas: O Espírito Santo também está vulnerável a mudanças climáticas, como secas ou chuvas intensas, que podem impactar diretamente a produção agrícola. Eventos climáticos extremos, como os registrados em 2020 e 2023, podem ter afetado a produtividade e a área plantada, contribuindo para a redução da produção.
- b) Pandemia da COVID-19: A pandemia que começou no Brasil em 2020 e trouxe desafios significativos para o setor agrícola global, incluindo o mamão. As restrições logísticas, a redução da demanda em mercados internacionais, e as dificuldades na mão de obra durante os períodos de lockdown podem ter contribuído para a volatilidade observada na produção e nas exportações entre 2020 e 2021.
- c) Desafios logísticos e custos de produção: A elevação nos custos de produção, como insumos, transporte e energia, pode ter pressionado a cadeia produtiva, especialmente em um cenário global de alta inflação. Esses fatores, associados à necessidade de adaptação às normas sanitárias internacionais, podem ter impactado tanto o volume produzido quanto o exportado.

CONCLUSÃO

A análise dos macros indicadores socioeconômicos da cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo ao longo dos últimos cinco anos revela um setor em transformação, com flutuações na área cultivada e na produção, mas com uma manutenção da produtividade e do valor de mercado. O aumento expressivo do VBP em 2022 pode estar relacionado a fatores como a valorização do mamão e a dinâmica de mercado, bem como aumento significativo dos custos de produção, mesmo frente a uma redução na produção. As exportações, embora apresentem variações anuais, demonstram a importância do mercado externo para o setor.

Além disso, os eventos recentes, como as flutuações climáticas e a pandemia de COVID-19, têm mostrado a resiliência, mas também as vulnerabilidades da cadeia produtiva. A análise das variáveis e o contexto de mercado indicam que a cadeia produtiva do mamão enfrenta desafios, mas também oportunidades de crescimento, especialmente em termos de eficiência produtiva e valorização do produto. É crucial, portanto, que políticas públicas e estratégias de mercado sejam desenvolvidas para fortalecer essa cadeia produtiva, garantindo sua sustentabilidade e competitividade no cenário nacional e internacional.

REFERÊNCIAS

AGROSTAT. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Data. Disponível em: <https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat/Agrostat.html>.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Painel de informações do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Caged**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br>. Acesso em: 04 abr. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Estatísticas de comércio exterior**. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br>. Acesso em: 20 mai. 2022.

FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Data**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. **Produção Agrícola Municipal – PAM**. Disponível no Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra: Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo9.asp?e=c&p=PA&z=t&o=11>. Acesso em: 30 ago. 2024.

INCAPER. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. **Painel da produção agropecuária do Espírito Santo – Painel Agro**. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYzVhOWZmOGItZWJjNi00MmUzLTg2ZGMtYzk0NDI2Y2UyMmFmIiwidCI6IjhiMjA4ZmViLTlyMTYtNDQ1Zi1iZmQxLTk1MjU4ZDlkMjExMSJ9&pageName=ReportSection>. Acesso em: 30 ago. 2024.

GALEANO, E. A. V.; PADOVAN, M. P.; FIGUEIREDO, M. R. P.; TAKEMOTO, A. C. K.; MAIOLI, H. R. O. Desempenho da produção agropecuária no Espírito Santo de 2010 a 2022. Vitória, ES: Incaper, 2024a. 148p. (Documentos, 311).

GALEANO, E. A. V.; VENTURA, J. A.; MARTINS, D. S. Socioeconomic characterization of employment in the papaya production chain in Espírito Santo. **International Journal of Professional Business Review**. Miami, v. 9, n. 5, p. 01-19, 2024b.

GALEANO, E. A. V.; MARTINS, D. S.; BARROS, F. L. S.; VENTURA, J. A.; QUEIROZ, R. B. **Cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo**. Vitória, ES: Incaper, 2022. 172p. (Fruticultura Capixaba, 1).

GALEANO, E. A. V.; VINAGRE, D. O. V. B. Impactos econômicos e financeiros da crise hídrica na produção de mamão no Espírito Santo nos anos de 2014 a 2017. p. 622-626. In: MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A. SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, 8., 2022, Linhares. Papaya Brasil: produção e sustentabilidade. **Anais...** Linhares: Incaper, Cedagro e Brapex, 2022.

GALEANO, E. A. V.; VENTURA, J. A.; MARTINS, D. S.; VINAGRE, D. O. V. B. Caracterização socioeconômica do emprego na cadeia produtiva do mamão no Espírito Santo. p. 617-621. In: MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A. (eds.). SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, 8., 2022, Linhares. Papaya Brasil: produção e sustentabilidade. **Anais...** Linhares: Incaper, Cedagro e Brapex, 2022a.

MARTINS, D. S.; MALAVASI, A. Systems approach na produção de mamão do Espírito Santo, como garantia de segurança quarentenária contra mosca-das-frutas. p. 345-372. In: MARTINS, D. S.; COSTA, A. F. S. (eds.). **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória: Incaper, 2003.

MARTINS, D. S.; YAMANISHI, O. K.; TATAGIBA, J. S. **Normas técnicas e documentos de**



acompanhamento da produção integrada de mamão. Vitória: Incaper, 2003. 60p. (Documentos, 120).

MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A.; TATAGIBA, J. S. Produção integrada de mamão no Estado do Espírito Santo. p. 569-626. In: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável alimentos seguros.** Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009.