



ROTA DA FRUTICULTURA ESTADO DE GOIÁS



Rota da Fruticultura do Estado de Goiás

Autores: Adriana Ferreira Silva;
Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo;
Waldemiro Alcântara da Silva Neto.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) GPT/BC/UFG

R842 Rota da fruticultura Estado de Goiás [E-book] / Adriana Ferreira Silva, Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo, Waldemiro Alcântara da Silva Neto. - Dados eletrônicos (1 arquivo : PDF). - Goiânia : Universidade Federal de Goiás, 2023.

Projeto financiado por: Ministério da Integração e do desenvolvimento Regional - MIDR

ISBN (Ebook): 978-65-982036-0-3

1. Fruticultura. 2. Frutas - Cultivo - Goiás. 3. Desenvolvimento regional. I. Silva, Adriana Ferreira. II. Figueiredo, Adriano Marcos Rodrigues. III. Silva Neto, Waldemiro Alcântara da.

CDU: 634.1:332.1(817.3)

Bibliotecária responsável: Adriana Pereira de Aguiar / CRB1: 3172





Financiador: Ministério da Integração e do
Desenvolvimento Regional - MIDR

Instituição Executora: Universidade Federal de Goiás - UFG

Coordenador: Prof. Waldemiro Alcantara da Silva Neto

Termo de Execução Descentralizada nº 925967/2022





ROTA DA
FRUTICULTURA
ESTADO DE GOIÁS

Equipe Responsável :



WALDEMIRO A. DA SILVA NETO
UFG



ADRIANA FERREIRA SILVA
UFG



ADRIANO MARCOS RODRIGUES FIGUEIREDO
UFMS



Sumário Executivo

Esse livro realiza um mapeamento sobre o cenário da fruticultura no estado de Goiás, identificando as frutas que já possuem potencial de alavancagem em sua produção, produtividade e comercialização. Além disso, identifica duas regiões do estado com grande potencial para a Rota da Fruticultura do estado de Goiás e de forma que seja possível a proposição de políticas de fomento às atividades, beneficiando os pequenos e médios produtores dessas frutas e regiões.

Foram identificados dois Polos da Fruticultura em Goiás: 1) Vale do São Patrício - VSP; e 2) Região Metropolitana de Goiânia - RMG. São duas regiões que possuem um número importante de produtores, proximidade com duas grandes regiões consumidoras (apropriada RMG e o Distrito Federal), instituições de apoio para o desenvolvimento e a consolidação da Rota da Fruticultura e canais de comercialização. Na Rota da Fruticultura do polo do VSP foram consideradas a abacaxi, a banana (cacho) e a melancia, e na Rota da RMG foram analisadas a Jabuticaba, o Maracujá e a Goiaba.

O cultivo de frutas constitui uma alternativa rentável em pequenas propriedades, justificada pelas possibilidades de utilização de mão-de-obra familiar, produção em vários meses do ano, alternativas de comercialização para o mercado in natura ou indústria de processamento e mesmo agregação de valor a partir da produção de subprodutos.

A comercialização de frutas no estado de Goiás representa a movimentação e geração de renda para os produtores do Estado. A comercialização centra-se, em especial, no Ceasa-GO.

Com posição de destaque no cenário nacional, o entreposto ocupou em 2021 a sexta posição entre os 62 maiores entrepostos acompanhados pela Conab. Em volume, a Ceasa-GO registrou mais de 359,43 mil toneladas comercializadas no entreposto, volume 2,29% superior ao registrado em 2020. Em valores, o fluxo monetário chegou a R\$ 1,209 bilhão, alta de 8,94% em relação a 2020.

Sob a ótica do consumo, cabe destacar que a população brasileira ainda não ingere quantidade adequada, mesmo o país registrando a terceira posição entre os maiores produtores mundiais (ABRAFRUTAS, 2022). Atualmente, apenas 22% da população consome cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças, da quantidade recomendada pela Organização Mundial da Saúde – OMS (Vigitel, 2021). Em volume, segundo o Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), o consumo per capita no Brasil é de 57 kg/ano, enquanto o da Espanha é de 120 kg/ano, o da França, 114,8kg/ano, o da Itália, 114 kg/ano, e o da Alemanha, 112 kg/ano (Valor Econômico, 2018). Esse cenário evidencia que o brasileiro consome menos da metade de frutas e hortaliça quando comparado a um cidadão europeu.

Conforme a Organização Pan-Americana da saúde (OPAS, 2016), o baixo consumo de frutas e hortaliças reflete uma vasta gama de fatores, que incluem a manutenção da pobreza e mudanças generalizadas no comportamento humano, que, por sua vez, estão relacionadas à disponibilidade crescente e à intensa promoção de produtos não saudáveis, à globalização do comércio e dos mercados de consumo, ao custo relativamente alto dos alimentos saudáveis ou à dificuldade de acesso a estes alimentos, à marginalização das dietas tradicionais, à rápida urbanização, a incorporação das mulheres à força de trabalho e o aumento no

consumo de alimentos fora de casa, à automatização de muitas atividades e à falta de conscientização da população sobre os efeitos nocivos destes fatores de risco.

Esses fatores reunidos, e avaliados ao longo desse livro, evidenciam a importância da fruticultura não apenas para os produtores do estado de Goiás, mas para toda a população que pode desfrutar de alimentos de qualidade, com oferta e preços adequados.

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	10
2. DADOS E METODOLOGIA	15
3. INTRODUÇÃO	18
4. Polos da Fruticultura em Goiás: Vale do São Patrício e Grande Goiânia	21
5. A fruticultura em Goiás: uma análise das frutas nos polos do VSF e RMG	24
5.1. Melancia	25
5.2. Abacaxi	27
5.3. Banana	30
5.4. Jabuticaba	34
5.5. Goiaba	38
5.6. Maracujá	41
6. Problemas hídricos e variações climáticas: Efeitos sobre a fruticultura em Goiás .	44
7. Comercialização de Frutas na Ceasa-GO	47
8. Perfil do consumo de frutas em Goiás	57
9. Políticas voltadas a Fruticultura em Goiás.....	61
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERENCIAS	67



Siglas

Abrafrutas	Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados
Agrodefesa	Agência Goiana de Defesa Agropecuária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
Ceasa	Centro de Abastecimento de Goiás S/A
Ceasas	Centrais de Abastecimento
Cemeahgo	Centro de Informações Meteorológicas e Hidrológicas do Estado de Goiás
Conab	Companhia Nacional De Abastecimento
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
Emater/GO	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Fieg	Federação de Indústrias do Estado de Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAF	Instituto Brasileiro de Frutas
Inmet	Instituto Nacional de Meteorologia
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MI	Ministro da Integração Nacional
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento
NATES	Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAM-IBGE	Produção Agrícola Municipal
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
RMG	Região Metropolitana de Goiânia
Rotas	Rotas de Integração Nacional
Seapa/GO	Secretária de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Sebrae/GO	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás
SMR	Sistema de Mitigação de Risco
UFG	Universidade Federal de Goiás
VBP	Valor Bruto da Produção
VSP	Vale do São Patrício





Apresentação



1. Apresentação

A Portaria/MI nº 162, de 24 de abril de 2014, do Ministro da Integração Nacional (MI), e a Portaria/MI nº 80, de 28 de fevereiro de 2018, atualizadas pela Portaria nº 299, de 4 de fevereiro de 2022, estabeleceram as Rotas de Integração Nacional (Rotas) como estratégia de desenvolvimento regional e de inclusão produtiva do Ministério, no âmbito do Programa.

As Rotas são associadas às cadeias produtivas estratégicas capazes de promover e/ou reestruturar a produção e o desenvolvimento sustentável das regiões brasileiras prioritárias segundo o PNDR. Com base nessa política nacional, foram priorizadas e estão em execução as seguintes Rotas de desenvolvimento: Açaí, Biodiversidade, Cacau, Cordeiro, Economia Circular, Fruticultura, Leite, Mel, Peixe e Tecnologia da Informação e Comunicação. As Rotas colaboram para o aumento da competição entre os setores produtivos, ao proporcionar o alinhamento das estratégias empresariais com a inovação e a sustentabilidade, estimulando um ambiente de negócios capaz de atrair investimentos e qualificar e desenvolver pessoas, reduzindo as desigualdades regionais.

Com base nas Rotas da PNDR ora citada, faz-se necessário a implementação da Rota da Fruticultura do estado de Goiás, com enfoque no fortalecimento dos polos produtores de frutas no estado. O estado de Goiás se caracteriza por ser um dos principais produtores agropecuários do Brasil, com um Valor Bruto da Produção (VBP) em 2021 de cerca de R\$ 16 bilhões equivalentes a 8,74% do total nacional. Está entre os maiores produtores de commodities como soja, milho, cana-de-açúcar e na pecuária possui o segundo maior rebanho bovino e se destaca na suinocultura e nas aves. Além disso, fora do universo das commodities, também é um importante produtor e consumidor de frutas, onde dados da Centrais de Abastecimento de Goiás S/A - Ceasa[1] apontam que a comercialização do Grupo das Frutas Nacionais em 2021 totalizou 359 mil toneladas, o que equivaleu a um fluxo financeiro de R\$ 1,2 bilhão.

[1]https://www.ceasa.go.gov.br/files/ConjunturaAnual/2021/CONJUNTURA2021_compressed.pdf. Acessado em 27/04/2022



Com uma população superior a 7 milhões de habitantes, o estado de Goiás, que se destaca no agronegócio e na agropecuária, possui aproximadamente 126 mil proprietários rurais que em sua maioria estão alocados em pequenas propriedades. Sendo assim, é comum aos agropecuaristas a ocupação de suas terras com frutas, que requer pequeno espaço e é importante gerador de renda para as famílias. Diante disso, este projeto vem buscar fortalecer a fruticultura goiana com a identificação e fortalecimento de dois polos da Rota da Fruticultura do estado.

Esta etapa do projeto, referente a Meta 2, tem por objetivo realizar o mapeamento da cadeia da fruticultura no estado de Goiás em dois polos prioritários, já definidos em estudo anterior (Meta 1): Vale do São Patírcio (VSP) e Região Metropolitana de Goiânia (RMG). Nesse sentido, este relatório visa ampliar o estudo já realizado na identificação dos polos, buscando expandir as análises socioeconômicas, com foco em aspectos relacionados à produção, comercialização e consumo. Busca-se com tal estudo seguir constituindo subsídios para que o MIDR institua legalmente a Rota da Fruticultura do estado de Goiás com dois polos.

Um destaque especial é que a Portaria nº 3.560 de 13 de dezembro de 2022 emitida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional/Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e Urbano reconheceu os dois Polos da Fruticultura de Goiás[1].

[2]Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-3.560-de-13-de-dezembro-de-2022-450550809>



Rota da Fruticultura de Goiás e seus dois Polos





(61) 2034-5302



<http://rotadafruticulturagoias.ufg.br/>

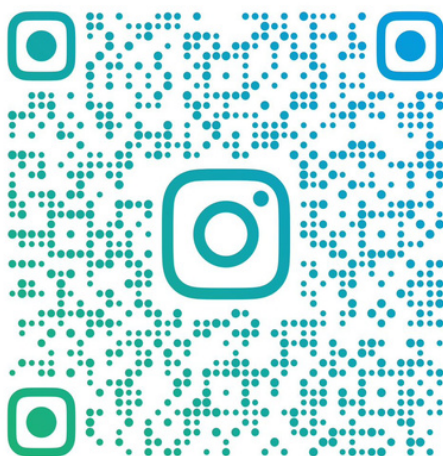


rotadafruticultura.goias@gmail.com



UFG - Campus Samambaia

FACE - Sala 1207



ROTADAFRUTICULTURA_GOIAS



Rota da Fruticultura de Goiás





2. Metodologia

A estratégia metodológica para o mapeamento das cadeias em estudo, envolve a análise descritiva e exploratória de dados secundários produzidos por instituições públicas e privadas, e de centros de pesquisa e informação[afst1] .

A execução de tal estratégia é realizada em duas etapas sequenciais. Na primeira etapa são coletados dados quantitativos secundários sobre produção, consumo, preços e outros registros de fatores relacionados as atividades das cadeias em estudo. Essa coleta é realizada junto a instituições de representação e/ou pesquisa (públicas e privadas), de associações de classe, dentre outras entidades e organizações que produzam e acompanhem informações sobre as cadeias produtivas objeto do estudo. Nessa etapa sugere-se que o recorte temporal do levantamento de dados envolva, no mínimo, a última década.

O Quadro 1, resume os principais indicadores e respectivas fontes sugeridos para o levantamento das informações secundárias.





Quadro 1 - Indicadores e Fontes para mapeamento das cadeias selecionadas

Indicador	Fonte sugerida	Link
Produção	IBGE (Censo Agropecuário e Pesquisas intercensitárias: PAM, PPM, PTA, LSPA, etc.) CONAB (Levantamento Agropecuário)	https://sidra.ibge.gov.br/ https://www.conab.gov.br/info-agro
Área	IBGE (Censo Agropecuário e Pesquisas intercensitárias: PAM, PPM, PTA, LSPA, etc.) CONAB (Levantamento Agropecuário)	https://sidra.ibge.gov.br/ https://www.conab.gov.br/info-agro
Produtividade	Aqui pode ser empregado a relação entre produção por área, ou outro indicador de produtividade e/ou rentabilidade	
Características dos produtores e dos estabelecimentos rurais	Censo Agropecuário	https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos
Preços	CEPEA/Esalq-USP CEASAs	https://www.cepea.esalq.usp.br/br Link dos ceasas estaduais
Valor Bruto da produção	MAPA	https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp
Exportações e importações (US\$ e Volume)	Agrostat	https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm
Taxa de câmbio	IPEADATA	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx
Consumo	IBGE (POF e PNAD)	https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pof/tabelas
Custos de produção	CONAB	https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao
Empresas, emprego e renda	RAIS/MTE SEBRAE	https://bi.mte.gov.br/bgcaged/ https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br
Projeções do Agronegócio	MAPA	https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio
Perfil das áreas de pastagens	Lapig-UFG	https://atlasdaspastagens.ufg.br/map
Outros	Associações de Classe e de representação da(s) cadeia(s) em estudo	

*Nota: A obtenção das informações a partir dos indicadores listados abaixo pode variar a depender da disponibilidade de dados da(s) cadeia(s) em estudo.

Fonte: Elaboração própria.



Na segunda etapa são aplicadas técnicas exploratórias e descritivas sobre os dados quantitativos secundários coletados, visando a compreensão de padrões e tendências que servem de insumos ao mapeamento das cadeias foco do estudo. Este é um passo importante do estudo, pois essas técnicas possuem abordagem flexível e podem ser aplicadas de forma ampla e sem restrições prévias para se gerar ideias e intuições e se adquirir maior familiaridade com o problema pesquisado (SELLTIZ et al., 1987; GIL, 2017), além de ajudarem na descrição dos estágios de desenvolvimento da(s) cadeia(s) em estudo.

A combinação das técnicas exploratórias e descritivas permite a detecção de padrões consistentes, como regras de associação ou sequências temporais, que podem revelar relacionamentos sistemáticos entre variáveis, além de fornecer de ajudar a identificar novos clusters de dados que podem oportunizar novos caminhos e estratégias de pesquisa. É nessa fase que os problemas de pesquisas e as hipóteses de pesquisas serão formulados para orientarem as próximas etapas do estudo

Os dados são padronizados, sistematizados e analisados (planilhas eletrônicas Excel e/ou Software R) a partir de cada cadeia, de forma a possibilitar análises comparativas entre as mesmas. Ademais, as análises realizadas se baseiam na revisão da literatura científica acerca do atual cenário da cadeia da fruticultura brasileira, sendo empregadas fontes como relatórios de agências especializadas, artigos publicados em periódicos, teses, dissertações, revistas e sites especializados.



3. Panorama da produção de Frutas: Brasil e Goiás

A produção de frutas se distribui por todo o território brasileiro. O clima temperado, aliado ao solo rico em micronutrientes e a ampla extensão territorial do país, favorecem o cultivo de diversas variedades, com concentrações regionais diferentes a depender das condições de clima e temperatura locais. Conforme dados da Produção Agrícola Municipal (PAM-IBGE), em 2021, a produção de frutas no Brasil somou próximo de 37 milhões de toneladas, distribuídas em uma área de 2,6 milhões de hectares. Esses números colocam o país na terceira posição na lista dos maiores produtores mundiais, atrás apenas da China e da Índia, que em 2021, produziram 257 milhões de toneladas e 108 milhões de toneladas de frutas.

A laranja e banana, despontam com as maiores áreas e produção da fruticultura no Brasil. Dados da PAM, apontam que no ano de 2021, as lavouras de laranja e banana ocuparam área de 579,8 mil hectares e 436,4 mil hectares, respectivamente. Em volume, a produção realizada foi de 16,2 milhões de toneladas e 6,8 milhões de toneladas, nesta ordem. Somados, esses valores representaram 63% da produção de frutas no Brasil.

Em relação ao consumo, as frutas estão entre os alimentos mais saudáveis para a saúde humana, e desde o início da pandemia da Covid-19, sua demanda tem apresentado expansão. Essa maior valorização é positiva para a fruticultura brasileira, que com elevada produtividade e qualidade, mantém resultados volumosos na produção e exportação (Abrafrutas, 2023). Em 2021, a fruticultura brasileira conseguiu exportar US\$ 1,06 bilhão (alta anual de 20%), obtendo a marca tão esperada pelo setor. Em volume, o País embarcou 1,2 milhão de toneladas de frutas, com 18% de aumento em relação ao ano anterior (Abrafrutas, 2023).



Sob a ótica regional, a fruticultura no estado de Goiás, assim como em outros estados brasileiros, é marcada pela heterogeneidade dos produtores quando se trata de características ligadas a capacidade produtiva, recursos financeiros, tamanho e localização da propriedade, dentre outros aspectos relacionados a fatores culturais e conhecimentos técnicos.

Em se tratando do tamanho das propriedades, os registros do Censo Agropecuário 2017 apontam desde pequenas propriedades familiares até grandes empreendimentos agrícolas. Essas propriedades também são marcadas por diferentes recursos quanto à qualidade do solo, água e infraestrutura de acesso.

Quando se observa a capacidade produtiva dos produtores, a fruticultura em Goiás pode ser decomposta em dois grupos bem distintos: i) um menor grupo formado por produtores que detêm conhecimentos técnicos avançados, habilidades agrícolas e acesso a tecnologias modernas. Este grupo tem buscado elevar o valor agregado de seus produtos e ampliar estratégias de comercialização, acessando nichos de mercado como cultivos orgânicos; ii) um maior grupo, composto por produtores com conhecimento técnico e recursos limitados. Esse grupo enfrenta dificuldade em elevar a produtividade e eficiência das atividades agrícolas por eles desenvolvidas.

Essa heterogeneidade nas características das propriedades e produtores fruticultores em Goiás, bem como os recursos disponíveis, influencia diretamente as possibilidades de produção, capacidade de investimento e estratégias de crescimento.

Para além desses cultivos, a produção de frutas em Goiás é bastante pulverizada, com regiões que concentram o cultivo do abacaxi, jaboticaba, goiaba, maracujá, dentre outras. Tais produções são realizadas de forma predominante por agricultores familiares, e em municípios de pequeno e médio porte, dando dinamismo às economias locais, favorecendo a geração de renda e fixação da mão de obra, mesmo perante os desafios com ausência de mão de obra, e crédito restrito para realização da produção.



Tais números esboçam a importância da cultura da fruticultura para economia brasileira e goiana, o que justifica a importância da implementação da Rota da Fruticultura do estado Goiás, com enfoque no fortalecimento dos polos produtores de frutas no estado.

Para ampliar tal compreensão as próximas seções dedicam-se ao mapeamento da cadeia da fruticultura no estado de Goiás, com foco nos polos sob estudo (Polo do Vale do São Patrício e Polo da Região Metropolitana de Goiânia) e também das frutas selecionadas (abacaxi, banana, goiaba, jabuticaba, maracujá e melancia).

4. Polos da Rota

Os polos do Vale do São Patrício e da Grande Goiânia são marcados pela forte demanda existente, canais de comercialização (estradas, rodovias, etc.), turismo rural, presença de órgãos dos governos federal e estadual, e instituições de ensino e pesquisa. No Vale do São Patrício a população é composta por 295,8 mil habitantes, distribuídos em vinte e três municípios e localizados na região central do estado de Goiás (Figura 1). A região conta com boa localização geográfica: próximo a capital Goiânia e ao Distrito Federal, o que favorece a comercialização nas regiões vizinhas, revelando potencial de crescimento.

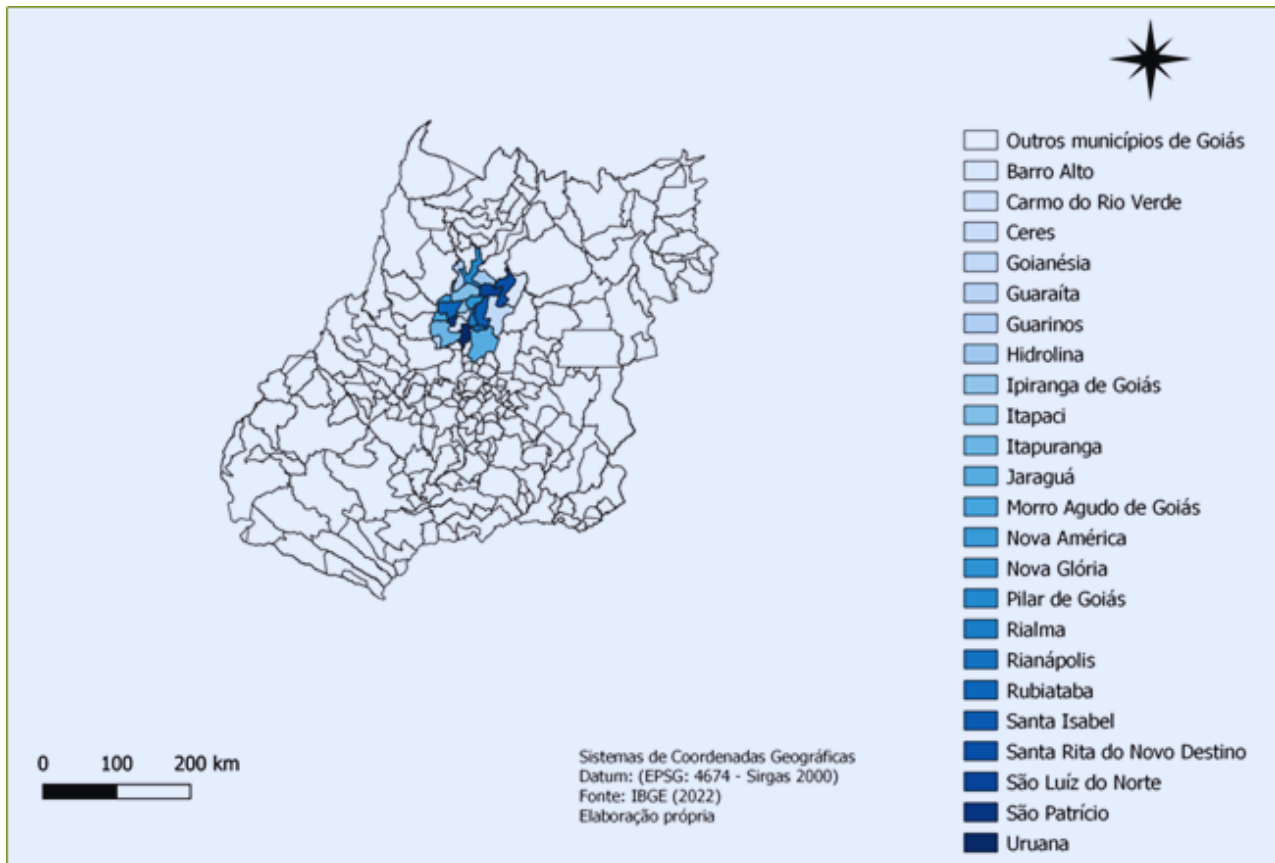


Figura 1 - Municípios do Vale do São Patrício em Goiás

Fonte: Elaboração própria.

A Região Metropolitana de Goiânia (RMG) reúne vinte municípios e população estimada pelo IBGE em 2,6 milhões de habitantes, concentrados em sua maior parte (em torno de 80%) na capital Goiânia e no município de Aparecida de Goiânia (Figura 2).

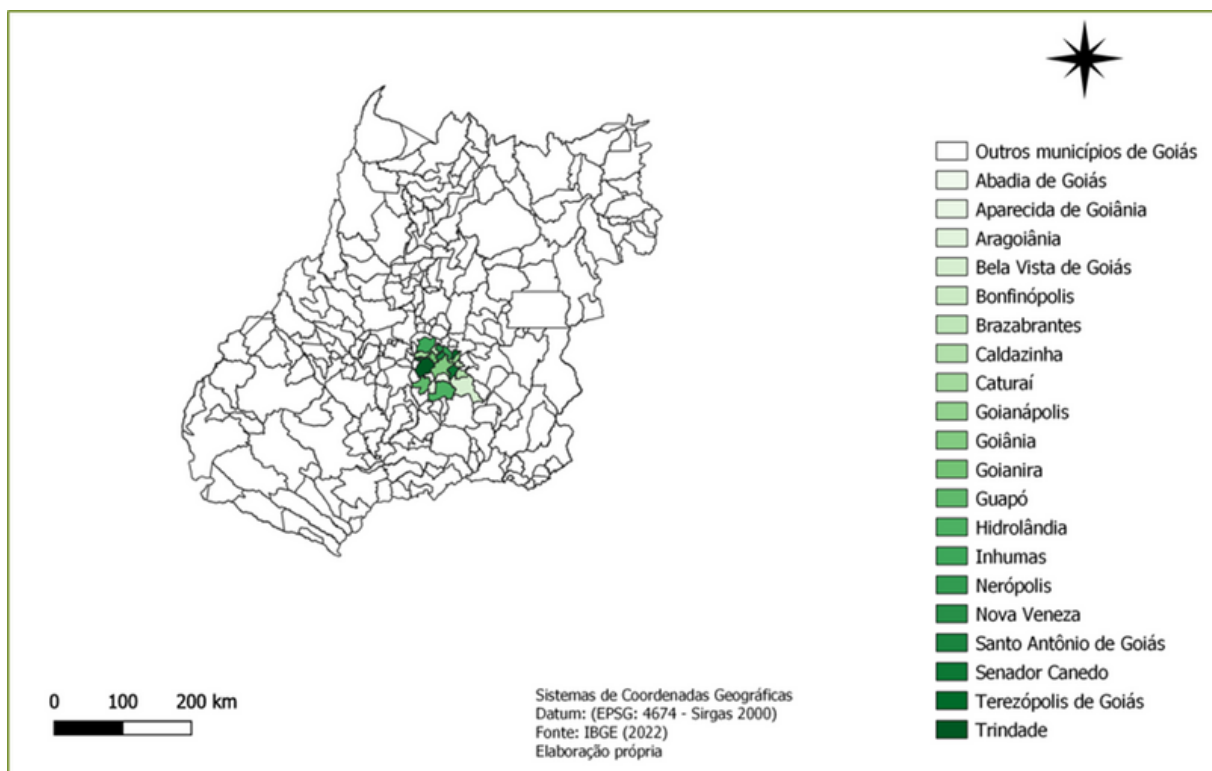


Figura 2 - Municípios da Região Metropolitana de Goiânia

Fonte: Elaboração própria.

Considerando a produção de frutas, o Quadro 1 detalha a descrição dos Polos do Vale do São Patrício e da Grande Goiânia, segundo municípios e frutas selecionadas. A produção das frutas descritas no Quadro se distribui entre diversas propriedades rurais da região, o que potencializa a criação dos Polos da Fruticultura em Goiás.

Quadro 1 - Polos da Fruticultura em Goiás, segundo Municípios e Frutas

POLO DO VALE DO SÃO PATRÍCIO (VSP)		
	Municípios	Frutas
1	Carmo do Rio Verde	Melancia
2	Ceres	Banana (cacho)
3	Hidrolina	Abacaxi
4	Itapaci	Melancia e Abacaxi
5	Itapuranga	Melancia
6	Jaraguá	Abacaxi, Melancia e Banana (cacho)
7	Santa Isabel	Abacaxi e Banana (cacho)
8	Uruana	Abacaxi, Melancia e Banana (cacho)

POLO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA (RMG)		
	Municípios	Frutas
1	Goianápolis	Goiaba e Maracujá
2	Hidrolândia	Jabuticaba, Goiaba e Maracujá
3	Inhumas	Goiaba e Maracujá
4	Nerópolis	Goiaba e Maracujá
5	Senador Canedo	Goiaba e Maracujá

Fonte: Elaboração própria.

Conforme dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019), o número de estabelecimentos nos municípios dos polos, e considerando as frutas selecionadas, totaliza 569 propriedades (Figura 3). A produção de banana foi identificada em 216 estabelecimentos do polo, enquanto jabuticaba e abacaxi foram produzidos em mais de 100 propriedades. A goiaba, melancia e maracujá envolveram 76, 36 e 23 estabelecimentos, respectivamente.

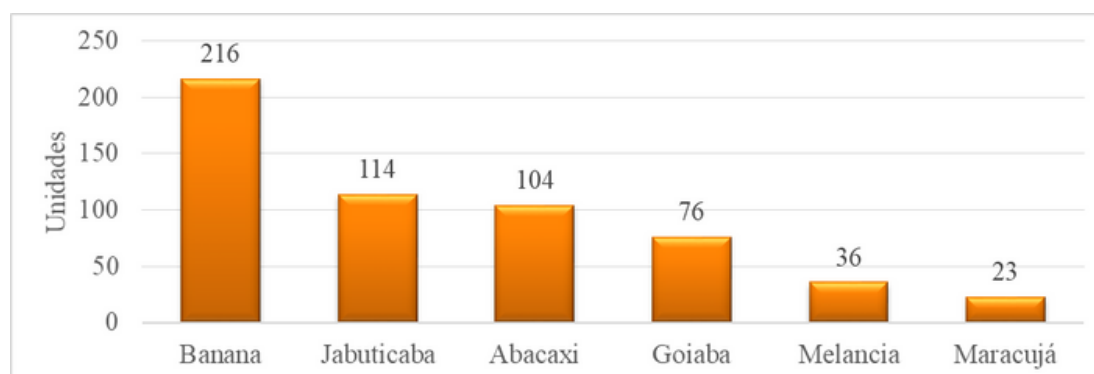
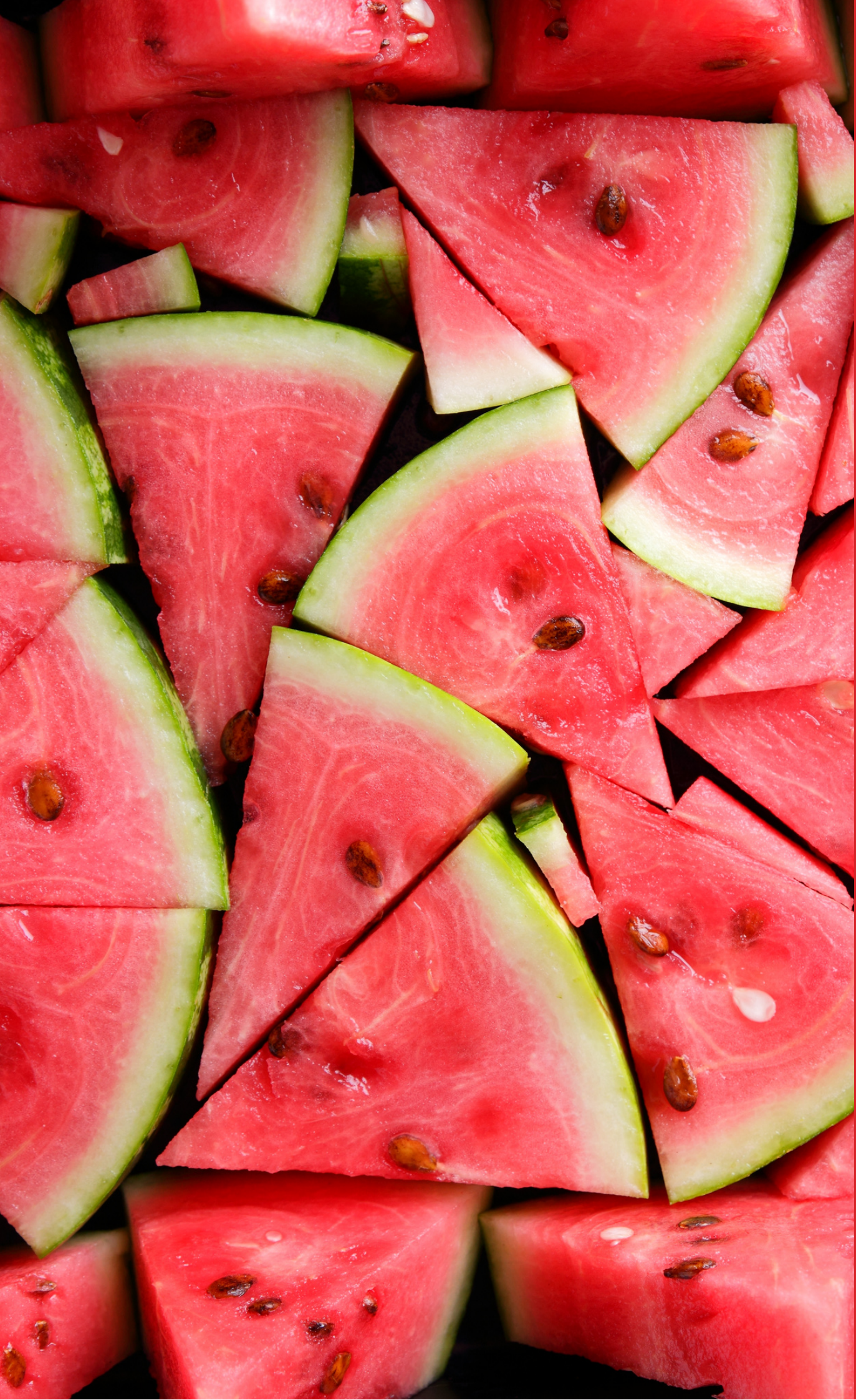


Figura 3 - Estabelecimentos nos municípios dos polos do VSF e RMG, segundo frutas selecionadas

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019).



A fruticultura nos polos do VSF e RMG



5.1. Melancia

A produção melancia é destaque na agricultura no estado de Goiás. Em 2021, a produção da fruta alcançou, 278,3 mil toneladas (Figura 4), mantendo patamar expressivo ao longo da última década. O município de Uruana, que integra a Rota da Fruticultura, especificamente o Polo do Vale do São Patrício, destaca-se como o principal produtor no estado, ficando também na primeira posição na lista dos maiores produtores nacionais de melancia em 2021, com produção de 150 mil toneladas.

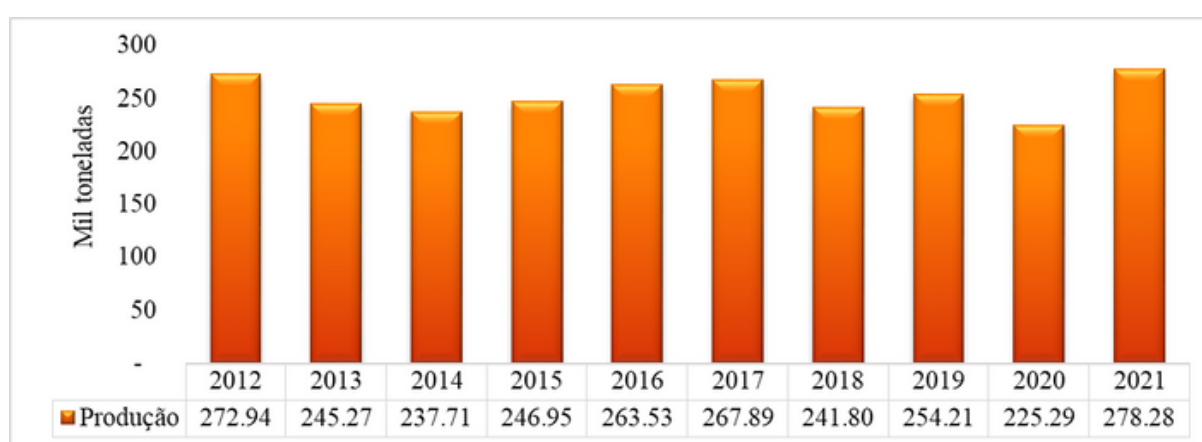
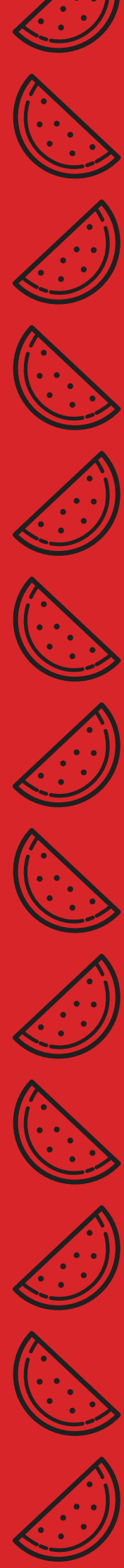


Figura 4 - Produção de melancia no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

Apesar da elevada concentração da produção, o cultivo da melancia em Goiás se distribui 487 estabelecimentos rurais, conforme dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE 2019), e sua comercialização é favorecida pela produção de frutos que agregam elevada tecnologia e qualidade, que tem se refletido no crescimento da produtividade no estado. Conforme dados da Ceasa/GO em 2021 foram comercializados 27,5 mil toneladas da fruta no entreposto, o que somou R\$ 58,6 milhões. Do volume comercializado 48% tiveram origem no próprio estado, vindo dos municípios de Uruana, Rianópolis, Nova Crixás, Jesúpolis, Jaraguá, Nova Glória, São Luiz do Norte e Morrinhos.





5.2 Abacaxi

A produção de abacaxi em Goiás também apresenta elevada concentração geográfica. Em 2021, da produção total realizada no estado (41 mil toneladas), 44,6% foram produzidas no município de Jaraguá, em uma área de 850 hectares. Os municípios de São Luiz do Norte e Hidrolina também apresentam destaque no estado, representando 18,3% e 16,9% da produção de abacaxi em 2021.

Apesar boa adaptação ao clima seco da região do Cerrado, o que favorece o controle de pragas e colheita durante o período da seca, o uso de irrigação é fator fundamental para obtenção de maior produtividade e melhor qualidade dos frutos. Ocorre que nas últimas safras, a produção de abacaxi em Goiás sofreu com problemas relacionados a longas estiagens, ou mesmo irregularidades climáticas, o que prejudicou a captação de água.

Outro desafio à produção esteve relacionado à oferta mão-de-obra. Embora aparente ser uma planta rústica, o abacaxizeiro requer cuidados ao longo de todo o cultivo da fruta, o que é realizado de forma predominante por trabalhadores. Nos últimos anos, a perda de contingente de trabalhadores, não apenas na cultura do abacaxi, mas em outras atividades agropecuárias tem dificultado a produção, com os produtores buscando alternativas em maquinários, equipamentos e tecnologias que empreguem automação, de forma a suprir a ausência de mão-de-obra e reduzir custos.

A combinação desses fatores refletiu-se em redução na área plantada com abacaxi no estado, que na última década recuo 3%, percentual similar ao observado na produção, que reduziu de uma média de 60 mil toneladas entre 2012 e 2017, para 40 mil toneladas entre 2013 e 2021 (Figura 6). Apesar dessa redução, reflexo do recuo na área plantada, cabe destacar que o rendimento (produção por hectare), apresentou tendência de crescimento nos últimos anos, mantendo em torno de 22 mil quilogramas por hectare (Figura 7).

A nível nacional, a produção de abacaxi também apresentou recuo. Conforme dados da PAM-IBGE (2023), a produção brasileira de abacaxi recuou a uma taxa anual de 0,94% na última década, chegando a 1,5 milhão de toneladas em 2021.



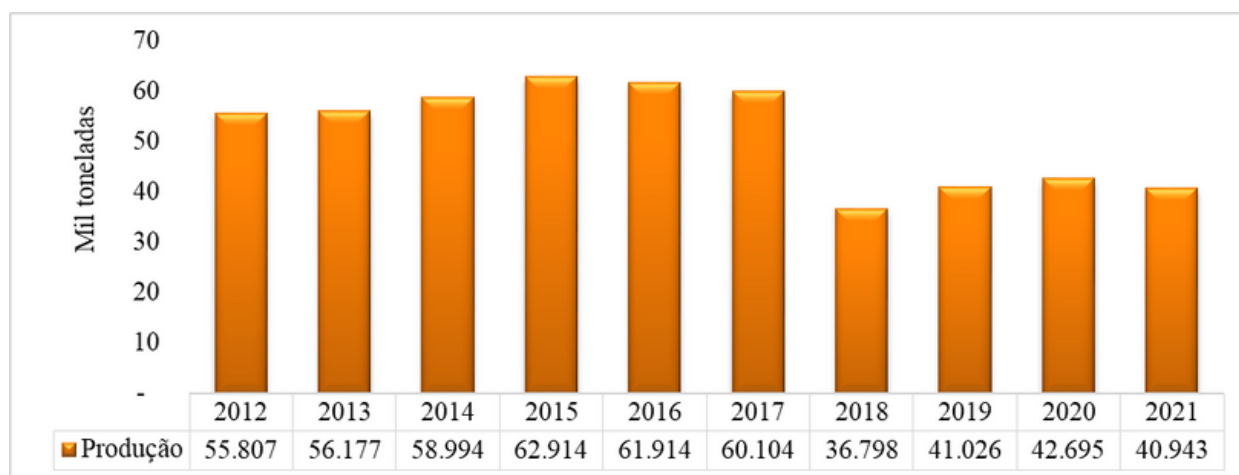


Figura 6 - Produção de abacaxi no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

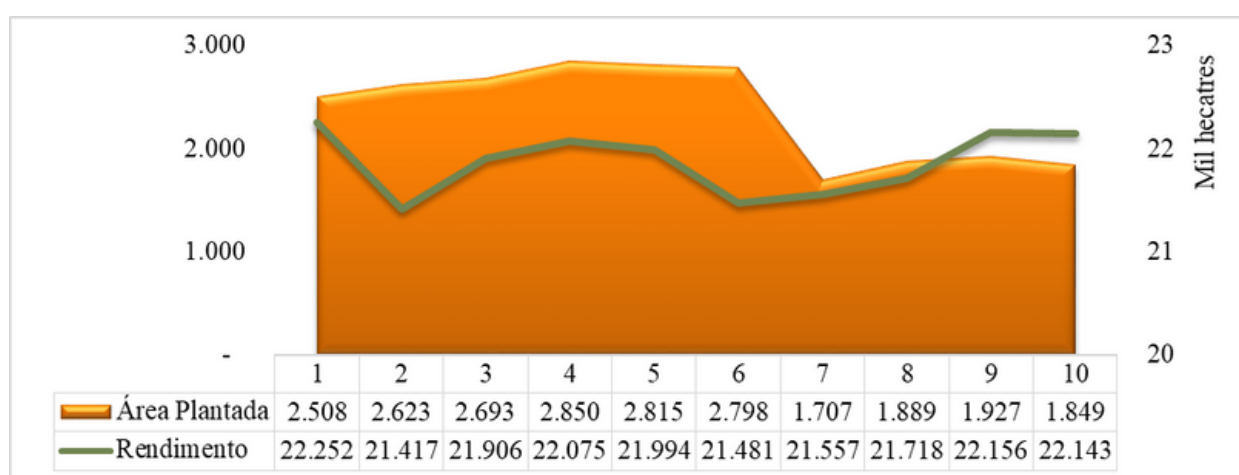


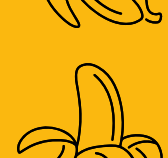
Figura 7 - Área e rendimento com a produção de abacaxi no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

Sob a ótica da comercialização, cabe destacar que as Ceasas (Centrais de Abastecimento) localizadas na Região Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal) mantêm participação importante na comercialização do abacaxi. No período entre 2012 e 2018, as Ceasas da região foram responsáveis por aproximadamente 13% do total comercializado nesse tipo de entreposto. No mesmo período, o principal entreposto de comercialização foram as Ceasas localizadas no Sudeste do país, que comercializaram em torno de 65% do total de abacaxi (Conab, 2020).

Em 2021, foram comercializadas na Ceasa/GO 26,2 mil toneladas de abacaxi, o que somou R\$ 62,6 milhões. Do volume comercializado 58,7% tiveram origem no próprio estado, vindo dos municípios de Jaraguá, Petrolina de Goiás, São Luís de Montes Belos, São Luiz do Norte e Indiará.





5.3 Banana

A banana dispensa apresentações, sendo uma das principais frutas brasileiras, cultivada em todos os estados do país. Em 2021, a área plantada com a fruta totalizou 457 mil hectares conforme dados da PAM-IBGE (2022), sendo a segunda fruta em termos de área de cultivo no país, atrás apenas da laranja, com 580 mil hectares. Em volume, a produção nacional totalizou 6,8 milhões de toneladas, tendo a produção em Goiás somado 202 mil toneladas (3% da produção nacional), o que manteve o estado entre os 10 maiores produtores da fruta do país. Em se tratando do consumo, a banana é uma das mais tradicionais frutas consumidas pela população brasileira, com média de 25 quilos por pessoa/ano, de acordo com a última Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (IBGE, 2019).

No estado de Goiás, o município de Anápolis se destaca por apresentar a maior produção de banana. Em 2021, o município produziu 35,5 mil toneladas de banana, o que representou 17,8% da produção goiana. Os municípios de Pirenópolis e Uruana também apresentam produção expressiva, tendo registrado em 2021 produções de 17 e 14 mil toneladas, respectivamente.

Em 2021, a produção de banana em Goiás foi marcada por redução de área: 11,8% em 2020, o que representou uma área de 12,2 mil hectares (Figura 8). Custos em alta, somado a problemas hídricos e variações climáticas justificam esse cenário. Desde meados 2020, o aumento do preço dos combustíveis, fertilizantes e outros insumos agrícolas, em paralelo à desvalorização do real elevaram os custos, em especial dos itens importados. Esses fatores, geraram um efeito cascata no valor dos produtos agrícolas, o que não foi diferente para a banana.



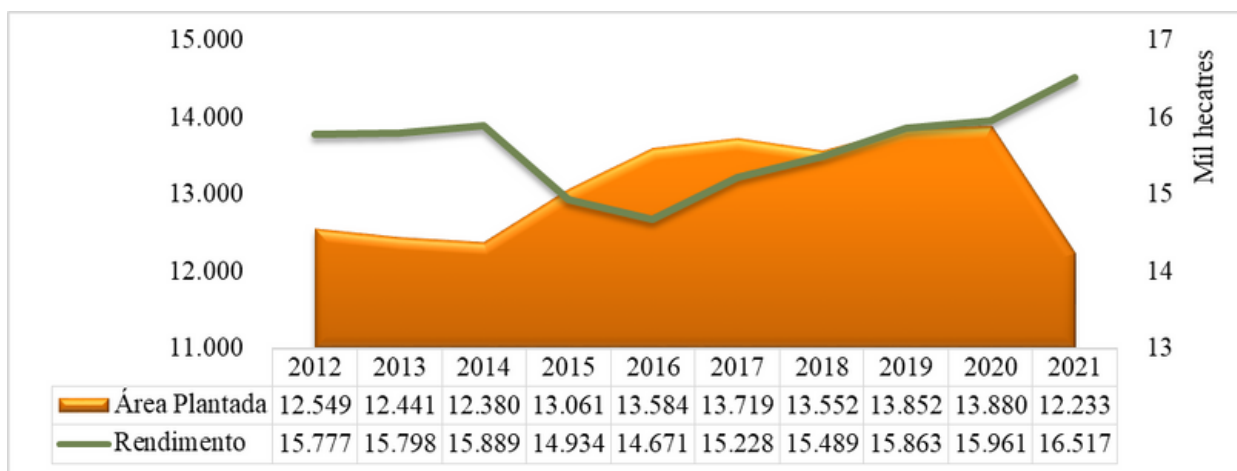


Figura 8 - Área e rendimento com a produção de banana no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

Perante a redução de área em 2021, a produção da banana em Goiás totalizou 202 mil toneladas, recuo de 8,80% em relação à 2020 (Figura 9). A queda menos expressiva na produção, quando comparado ao recuo de área, refletiu o bom rendimento das lavouras de banana em Goiás, que em 2021 foi de 16,5 mil toneladas por hectare, alta de 3,5% em relação a 2020. Também cabe destacar que apesar da queda em volume, as cotações em alta no estado favoreceram o faturamento (valor bruto da produção) com a fruta, que totalizou 358 milhões, conforme dados do MAPA (2023), crescimento de 7,42% em relação à 2020.

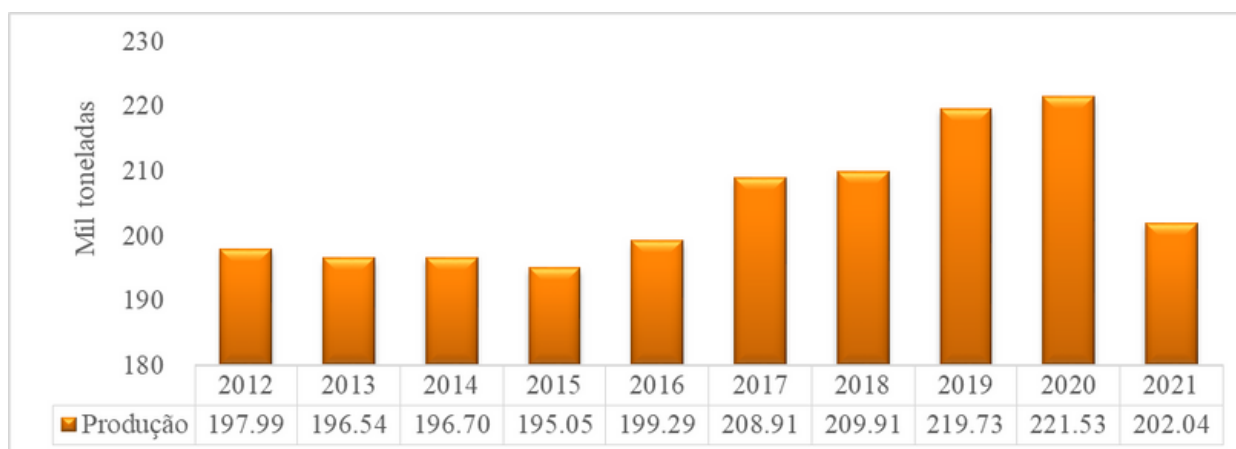


Figura 9 - Produção de banana no estado de Goiás - 2021

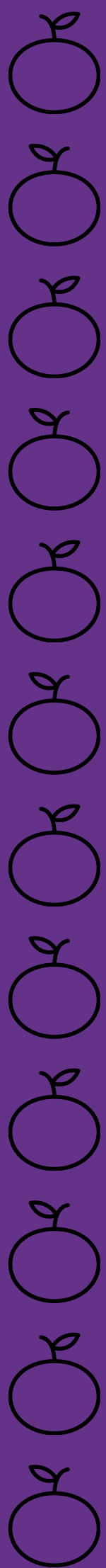
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).



Apesar da redução em volume, cabe destacar a tendência de crescimento no rendimento da lavoura de banana em Goiás (Figura 8). Tal aumento reflete o esforço de diversos agentes e instituições, com destaque para a Agência Goiana de Defesa Agropecuária (Agrodefesa), responsável pela implantação do Programa de Prevenção e Controle de pragas em banana. A partir desse Programa, os técnicos da Agrodefesa orientam os produtores quanto as técnicas de manutenção da sanidade da planta na produção. Ressalta-se também a adesão ao uso de mudas certificadas de banana nos municípios goianos, o que resulta em qualidade fitossanitária do plantio, e oferta de fruta de excelente qualidade ao consumidor goiano, além da possibilidade de geração de excedente para abastecer novos mercados, principalmente, da variedade maçã (SEAPA, 2021).

Também cabe destacar o montante financeiro gerado pelo fluxo de comércio da banana no estado. Conforme dados da Ceasa/GO, em 2021, foram comercializadas no entreposto 25 mil toneladas de banana, o que somou R\$ 84,8 milhões. Do volume comercializado 74,6% tiveram origem no próprio estado, vindo dos municípios de Abadia de Goiás, Anápolis, Avelinópolis, Itaguari, Itaguaru, Jataí, Ouro Verde de Goiás e Silvânia.





5.4 Jabuticaba

A produção de jabuticaba em Goiás se distribui por 114 estabelecimentos, todos concentrados no município de Hidrolândia. Conforme dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019), a produção no município totalizou 1,7 mil toneladas, o que é praticamente a totalidade da produção realizada no estado. Os municípios goianos que também registraram estabelecimentos produtores foram, Aragoiânia, Santo Antônio do Descoberto, Goiás, Goiânia, Bela Vista de Goiás, Trindade, Professor Jamil, Palmelo e Ouro Verde de Goiás (SEAPA, 2021). A nível nacional, a produção realizada em Hidrolândia representou, 45% da produção brasileira de jabuticaba, conforme dados do Censo Agropecuário 2017.

Para o ano de 2021, Dados da Emater/GO apontaram que a produção de jabuticaba no município de Hidrolândia totalizou 3,020 mil toneladas, sendo tal produção obtida a partir de 114 pomares (ou estabelecimentos agropecuários) de pequeno e médio porte, distribuídos em uma área plantada de 368 hectares. Do total produzido em torno de 70% foi comercializada, sendo tal comercialização realizada por uma média de 67,5% de produtores (Tabela 1).

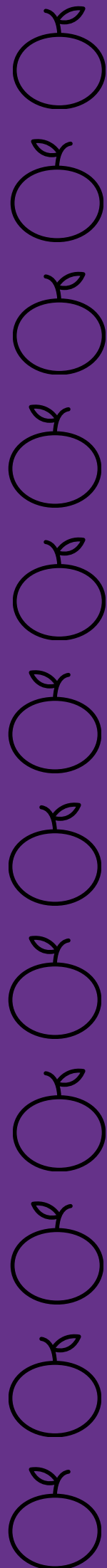


Tabela 1 – Produção de Jabuticaba em Hidrolândia, dados consolidados em 31/12/2021

Pomares menor que 100 pés = 66 und	
Área plantada (hectares)	27
Produção anual estimada (ton)	205
Produção comercializada estimada (%)	43
Produtores que comercializam (%)	27
Pomares de 100 a 200 pés = 19 und	
Área plantada (hectares)	16
Produção anual estimada (ton)	308
Produção comercializada estimada (%)	77
Produtores que comercializam (%)	68
Pomares de 201 a 1000 pés = 24 und	
Área plantada (hectares)	137
Produção anual estimada (ton)	711
Produção comercializada estimada (%)	80
Produtores que comercializam (%)	75
Pomares acima de 1000 pés = 05 und	
Área plantada (hectares)	188
Produção anual estimada (ton)	1796
Produção comercializada estimada (%)	75
Produtores que comercializam (%)	100
Total Geral	
Pomares	114
Área plantada (hectares)	368
Produção anual estimada (ton)	3.020
Produção comercializada estimada (%) - média	70
Produtores que comercializam (%) - média	67,5

Fonte: Emater (2022)

O período de colheita da fruta se estende de setembro a novembro, período em que a comercialização tanto da fruta, quanto de produtos processados (como doces, geleias, licores, sorvetes, etc.), impulsionam a economia local. O turismo rural é outra atividade que se destaca durante o período da colheita da jabuticaba, dado a presença da que conta com o maior pomar de jabuticaba do mundo. A Fazenda é pioneira em atividades de ecoturismo desde a década de 1960, recebendo milhares de visitantes, que podem apreciar a fruta diretamente da árvore, e também adquirir produtos derivados da jabuticaba, entre doces, molhos e bebidas fermentadas.

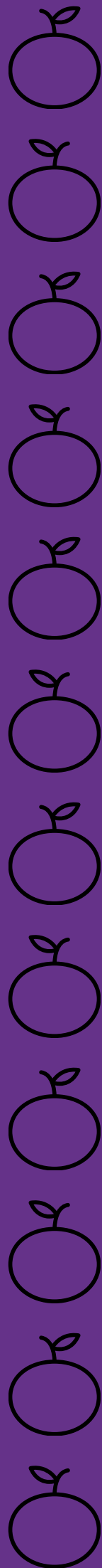
Fazenda e Vinícola Jabuticabal,

(ABRAFRUTAS, 2022).



Além da Fazenda e Vinícola Jabuticabal, levantamento realizado pela Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater/GO), mapeou cerca de 70 mil pés de jabuticaba catalogados na cidade de Hidrolândia e 114 estabelecimentos. Dentre tais estabelecimentos é importante destacar que muitos não cultivam a jabuticaba, mas também realizam atividades turísticas, o que favorece a agregação de valor aos produtos da jabuticaba, como também a renda dos produtores.

Apesar da safra durar apenas cerca de três meses, de setembro a novembro, os recursos obtidos por meio do ecoturismo são fundamentais para os investimentos nas propriedades e a manutenção da renda dos agricultores familiares da região (SEAPA, 2021). Durante o período da colheita em 2021, a movimentação financeira com a jabuticaba e produtos derivados, no município de Hidrolândia, foi estimada em R\$ 10 milhões (REVISTA DA FRUTA, 2022).





5.5 Goiaba

A produção de goiaba, apesar de pouca expressiva no estado quando comparada a outras frutas, tem garantido renda e emprego em diversos estabelecimentos, em especial, agricultores familiares de Goiás. Em todo o estado, levantamento do Censo Agropecuário 2017 identificou 4.607 estabelecimentos com produção da fruta, sendo 61 estabelecimentos com mais de 50 pés, o que caracteriza a produção com fins comerciais.

Em 2021, a produção de Goiaba no estado totalizou 3,7 mil toneladas (PAM-IBGE). Desse total, 67,3% (ou 2,5 mil toneladas) foi realizada no município de Morrinhos, que direciona o fruto principalmente à indústria, para produção de sucos, polpas e doces. A goiaba amadurece após a colheita, sendo classificada como uma fruta climatérica. Assim, observa-se período curto de conservação devido à alta produção de etileno, taxa respiratória e sensibilidade, com isso é necessário comercializar os frutos rapidamente após a colheita, e mesmo processá-los (Gonzaga Neto, 1995, apud Ribeiro 2021).

Ao longo da última década, a área plantada com a fruta recuou a uma média anual de 7%. (Figura 10), com isso a área em 2021 chegou a apenas 151 mil hectares (em 2012 a área era de 308 mil hectares). Custos elevados e cotações em baixa, tem desestimulado a produção da fruta. Paralelamente, a boa rentabilidade obtida em outras culturas, em especial, os grãos, também tem reduzido a atratividade com a produção de goiaba em Goiás.

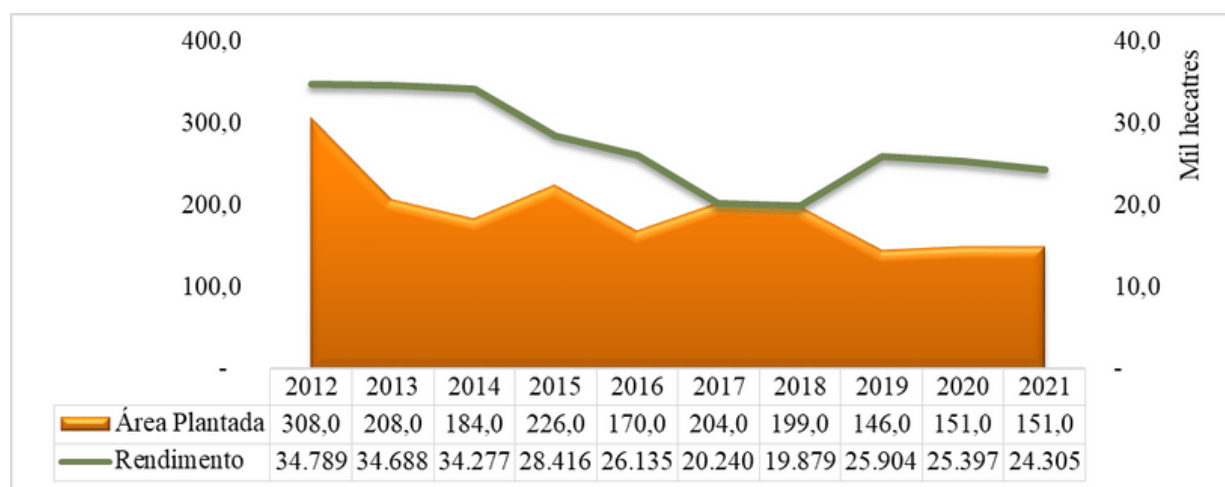


Figura 10 - Área e rendimento com a produção de goiaba no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).



Esse cenário refletiu em queda na produção estadual de goiaba, que alcançou em 2021 3,7 mil toneladas, contra 10,7 mil toneladas em 2012, queda de 66% no acumulado do período (Figura 11). Apesar desse expressivo recuo, cabe reforçar que a produção é realizada em sua maior em propriedades de pequeno e médio porte (menos de 50 pés), o que favorece trabalho e renda a produtores distribuídos no estado.

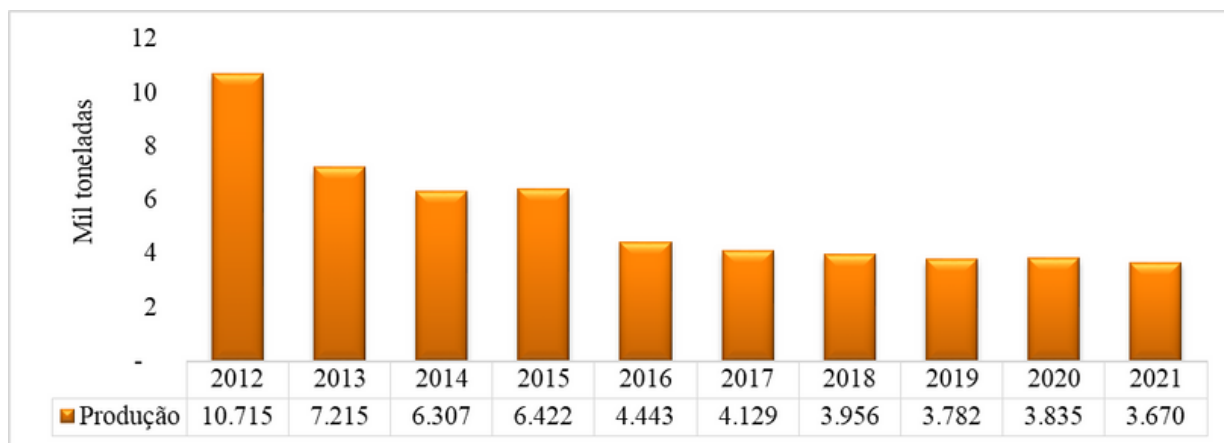
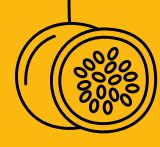


Figura 11 - Produção de goiaba no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

Também cabe destacar o montante financeiro gerado pelo fluxo de comércio da goiaba no estado. Conforme dados da Ceasa/GO, em 2021, foram comercializadas no entreposto 1,7 mil toneladas da fruta, o que somou R\$ 4,7 milhões. Do volume comercializado 99,5% tiveram origem no próprio estado, vindo da região Metropolitana de Goiânia, Anápolis e entorno de Brasília.





5.6 Maracujá

Nativo do Brasil, o maracujá teve seu uso comercial a partir da década de 1970, destacando-se de outras culturas por apresentar além de características alimentícias, fatores medicinais e ornamentais. Em Goiás, a área plantada com a frutífera tem apresentado recuo: de 377 hectares em 2013 para 335 hectares 2021, queda média anual de 1,17%, conforme dados da PAM-IBGE. Paralelamente, ao recuo na área plantada, a produção do maracujá em Goiás manteve uma média anual acima de 6 mil toneladas nos últimos anos (Figura 12).

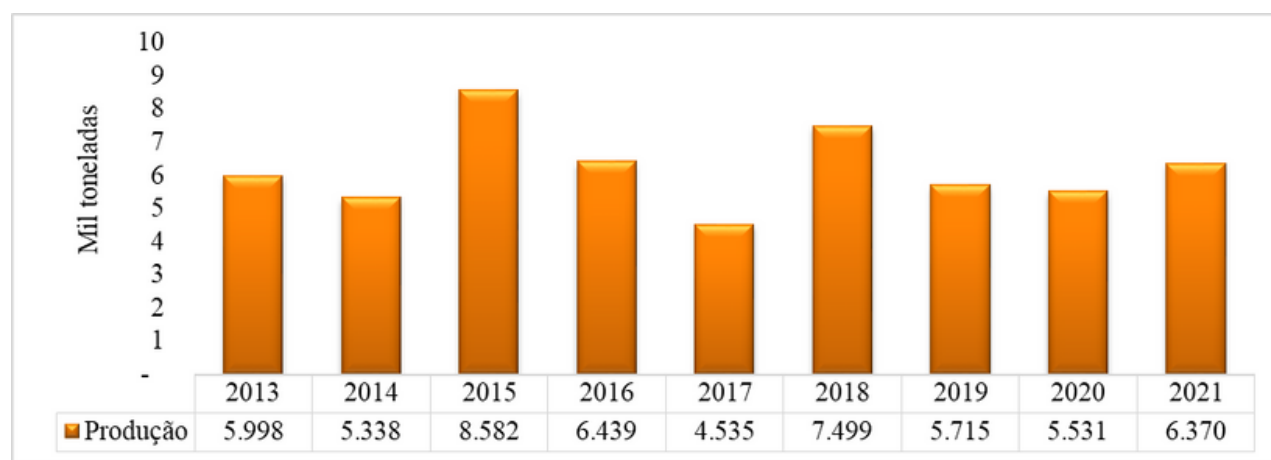


Figura 12 - Produção de maracujá no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).

Vale também destacar o rendimento das lavouras de maracujá no estado, que no período manteve média de 16,9 toneladas por hectare, volume acima da média nacional de 14,4 toneladas por hectare (Figura 13).

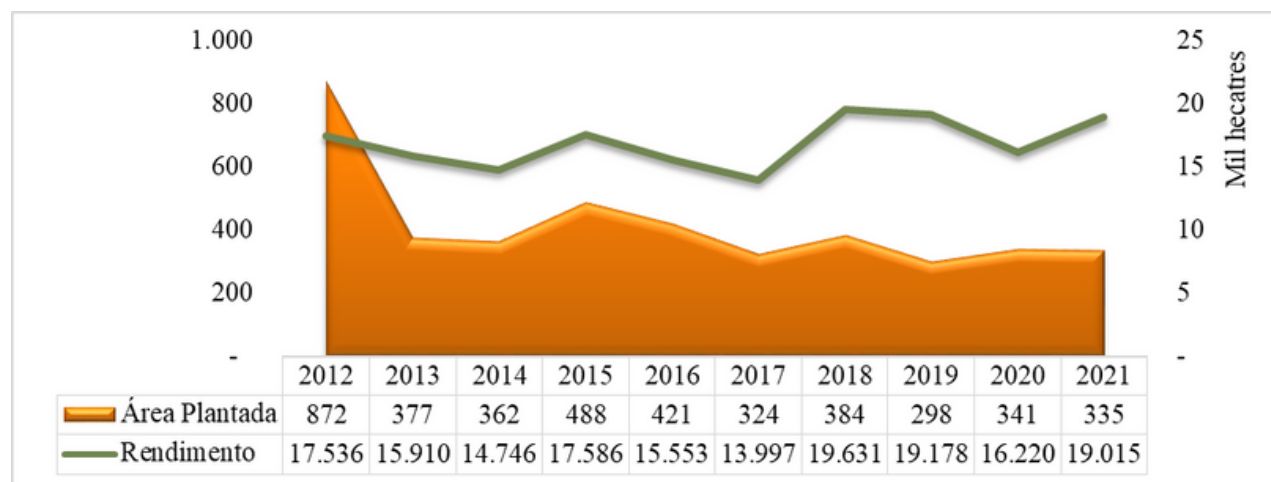


Figura 13 - Área e rendimento com a produção de maracujá no estado de Goiás - 2021

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PAM-IBGE (2023).



Assim como outras frutas, o cultivo do maracujá em Goiás é realizado de forma predominante em pequenas e médias propriedades, onde a maior parte utiliza mão-de-obra familiar. Dados do Censo Agropecuário 2017 apontam em todo o estado existem 1.504 estabelecimentos com produção da fruta, sendo 1004 estabelecimentos da agricultura familiar.

Embora a região Centro-Oeste detenha a menor parcela de produção nacional de maracujá (2,2% em 2021), o desenvolvimento de pesquisas e uso de tecnologias para aumento de produtividade favorece melhores resultados no futuro. Nesse processo, destaca-se a produção do maracujá-doce. Essa variedade foi desenvolvida pela Embrapa, e constitui-se em uma boa opção para pequenos produtores e para a agricultura praticada em sítios, chácaras e ambiente urbano. É também uma boa opção para fruticultores altamente tecnificados e para cultivo em estufa, onde pode-se obter frutos de alta qualidade física e química com alto valor no mercado. A qualidade e o sabor adocicado são os diferenciais desta além da alta produtividade, qualidade física e química de frutos e maior nível de resistência a doenças foliares (EMBRAPA, 2019). O custo de produção, se assemelha ao maracujazeiro-azedo, mas por se tratar de um produto diferenciado, o preço da fruta pode ser até quatro vezes maior do que o do maracujá-azedo comercial (EMBRAPA, 2019).

Dados da Ceasa/GO mostram que foram comercializados no entreposto um total de 3,8 mil toneladas de maracujá em 2021. Desse total, apenas 173,3 toneladas referiram-se ao comércio de maracujá doce (o que representou apenas 4,7% do volume comercializado de maracujá). Entretanto, quando se considera os valores monetários, a comercialização de maracujá totalizou R\$ 17,6 milhões, sendo desse total R\$ 5 milhões (ou 39,5%) referentes ao comércio de maracujá doce. Outra informação que chama atenção é que do volume comercializado de maracujá azedo 54,8% tiveram origem no próprio estado. Em contrapartida, quando se considera o volume comercializado de maracujá doce essa parcela não chega a 1%, sendo dos demais 99% tendo origem o estado de São Paulo. Portanto, mesmo a cultivar sendo indicada para a região de Cerrado, no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Tocantins, a origem do fruto comercializado no entreposto foi o estado de São Paulo.



A close-up, high-speed photograph of water splashing, creating numerous clear, spherical droplets of varying sizes against a blurred, light-colored background. The water surface at the bottom is textured and brownish, suggesting a natural setting like a stream or waterfall.

Recursos Hídricos e Clima

6. Problemas hídricos e variações climáticas: Efeitos sobre a fruticultura em Goiás

De forma geral, os pomares brasileiros têm enfrentado desafios produtivos nos últimos anos, impactados pelas condições climáticas desfavoráveis em várias regiões do país. Em Goiás não foi diferente, a disponibilidade e os padrões de precipitação de água, bem como a média de temperaturas na região tem preocupado os produtores de frutas em todo o estado.

Como destaca Crestana et al. (2017), as frutas possuem ciclos de produção relacionados diretamente à temperatura e pluviosidade, com influência na quantidade e na qualidade do produto a ser ofertado. Mudanças climáticas, com a presença de eventos extremos, podem modificar a quantidade e qualidade dos frutos.

Baixas pluviosidades no período de formação de frutos aliadas a altas temperaturas, podem ocasionar frutos pequenos, de menor valor comercial, interferindo também no volume de produção. Extremos de temperatura podem afetar a qualidade do fruto, perdendo o valor comercial, em especial aqueles destinados à indústria, ou mesmo causando a paralisação da fisiologia da planta em situações extremas de temperatura (CRESTANA ET AL. (2017).

Nesse sentido, a ausência de recursos hídricos na fruticultura ao ocasionar tanto atraso no desenvolvimento dos frutos, como a baixa produção, tende a comprometer a oferta desses alimentos e seus derivados, o que se reflete diretamente nos preços. Além disso, a falta de água também impacta a qualidade dos frutos, comprometendo sua capacidade nutricional.

No Brasil o uso racional dos recursos hídricos é regulamento através da Lei Federal nº 9.433/1997 (Lei das Águas), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Conforme art. 2º são objetivos da PNRH:

No Brasil o uso racional dos recursos hídricos é regulamento através da Lei Federal nº 9.433/1997 (Lei das Águas), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Conforme art. 2º são objetivos da PNRH:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

Fernandes (2018) considera que o Estado de Goiás tem cumprido bem seu papel estabelecido na PNRH, especialmente no que tange às diretrizes gerais de ação, descentralização da gestão, gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade, bem como articulação e planejamento de recursos hídricos com os setores usuários.

Atentar-se as diretrizes estabelecidas pela Lei tem se tornado cada vez mais urgente, considerando a maior frequência de eventos climáticos extremos, como excessos ou escassez de chuvas. No município de Goiânia, Casaroli et al. (2018), destaca a tendência de redução do número de dias chuvosos e aumento do número de dias secos.

Conforme levantamento do jornal O Popular (2020), a capital Goiânia perdeu praticamente oito meses de chuva em cinco anos (Figura 14). Nesse período a cidade acumulou déficit de 1.062,5 milímetros de chuva, decorrente das precipitações anuais abaixo da média histórica da região de 1.633,5 milímetros (média calculada para o período de 1981 a 2010), conforme dados dos acompanhamentos precipitação pluviométrica do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e do Centro de Informações Meteorológicas e Hidrológicas do Estado de Goiás (Cemeahgo).

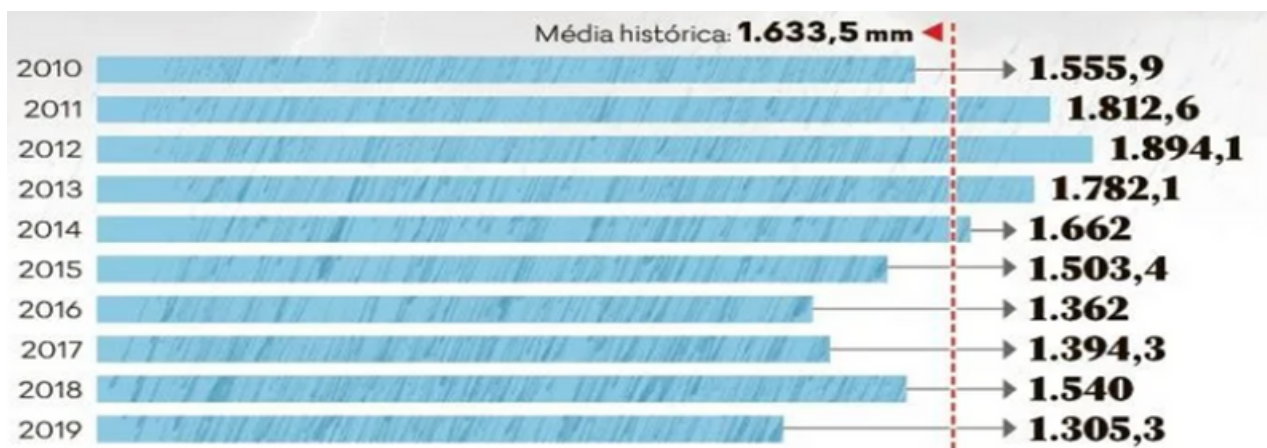


Figura 14 - Precipitação de chuva na cidade de Goiânia - 2010 a 2019

Fonte: Jornal O Popular (2020).

Conforme consulta do jornal ao então gerente do Centro de Informações Meteorológicas e Hidrológicas de Goiás - Cimehgo, André Amorim, o cenário apresentado entre 2015 e 2019 acende um alerta em se tratando de questões climáticas, mas ao mesmo tempo, é preciso ser observado com cautela, uma que para a meteorologia a referência para análises são realizadas a partir de observações reunidas para um período de 30 anos.

Para a agricultura em Goiás, a preocupação com baixas precipitações e mesmo variações atípicas é preocupante, uma vez que da área plantada no estado, aproximadamente 6,7 milhões de hectares plantados no estado, apenas 7,3% estão em áreas irrigadas. Ademais, produtores que contam com estrutura de irrigação e outorgas também são afetados pela baixa precipitação, uma vez que em cenários de déficit hídrico, a PNRH estabelece como prioridades o consumo humano e a dessedentação de animais.

A photograph of a market stall displaying various fruits. The stall is filled with blue and green plastic crates. The top row shows crates of oranges, green apples, and more oranges. The middle row features green apples, oranges, and red apples. The bottom row includes yellow lemons, red apples, and more yellow lemons. A red banner with the word 'Comercialização' is overlaid on the image. In the background, a sign with 'KG' and '2,99' is visible.

Comercialização

7. Comercialização de Frutas no estado de Goiás

A Ceasa-GO detém posição de destaque no cenário nacional, ocupando em 2021 a sexta posição entre os 62 maiores entrepostos acompanhados pela Conab. Em volume, a Ceasa-GO movimentou 898.298,06 toneladas de hortigranjeiros em 2021, o que gerou um fluxo financeiro de 2,5 bilhões (Ceasa-GO, 2021). Todas as 18 microrregiões do Estado tiveram participação efetiva na oferta de produtos na Ceasa, com as Microrregiões de Goiânia, Anápolis e Entorno de Brasília concentrando 86% da oferta do estado. A Microrregião de Goiânia[1] ofertou 237.289,58 toneladas (43,75% da oferta do Estado), movimentando R\$ 701,4 milhões; a Microrregião Anápolis[2], 156.817,87 toneladas, 28,91% da oferta do estado, e movimentação de R\$ 373,1 milhões; e a Microrregião Entorno de Brasília[3], 73.193,42 toneladas, 13,50% da oferta do estado, movimentou R\$ 137,4 milhões.

Quando se considera a comercialização de frutas, a Ceasa-GO também manteve em 2021 a sexta posição no ranking nacional, com mais de 359,43 mil toneladas comercializadas no entreposto, volume 2,29% superior ao registrado em 2020. Em valores, o fluxo monetário chegou a R\$ 1,209 bilhão, alta de 8,94% em relação a 2020. Conforme relatório da Conab (2021), a comercialização de frutas nos entrepostos brasileiros registrou um pico de crescimento no mês de março, decorrente da volta às aulas em alguns locais, flexibilização das medidas de distanciamento definidas para contenção da Covid-19 e melhores preços de algumas frutas.





Já nos últimos meses do ano, o cenário foi de desaceleração esteve ligado ao aumento das cotações no atacado e no varejo por influência dos baixos investimentos em algumas culturas – como mamão – ou mesmo restrição da oferta por quebra de safra, no caso da maçã e laranja, além da alta dos preços dos combustíveis, que está na base da cadeia logística e de produção (CONAB, 2021).

Considerando os produtos comercializados, as frutas também têm destaque, representando o segundo grupo entre os principais produtos comercializados na Ceasa-GO em 2021, ficando atrás apenas dos volumes transacionados de hortaliças (Figura 15).

[1] Municípios que compõem a Microrregião Goiânia: Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Goianópolis, Goiânia, Goianira, Guapo, Hidrolândia, Leopoldo de Bulhões, Nerópolis, Senador Canedo, Trindade, Terezópolis de Goiás, Caldazinha, Santo Antonio de Goiás.

[1] Municípios que compõem a Microrregião Anápolis: Anápolis, Araçú, Brazabrantes, Caturai, Damolândia, Heitorai, Inhumas, Itaberaí, Itaguari, Itaguaru, Itauçú, Jaraguá, Nova Veneza, Ouro Verde de Goiás, Petrolina de Goiás, Santa Rosa de Goiás, S. Francisco de Goiás, Taquaral de Goiás, Campo Limpo.

[1] Municípios que compõem a Microrregião Entorno de Brasília: Abadiânia, Água Fria, Alexânia, Cabeceiras, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso de Goiás, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Sto. Antônio do Descoberto, Novo Gama, Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Vila Propício.

Composição do volume comercializado

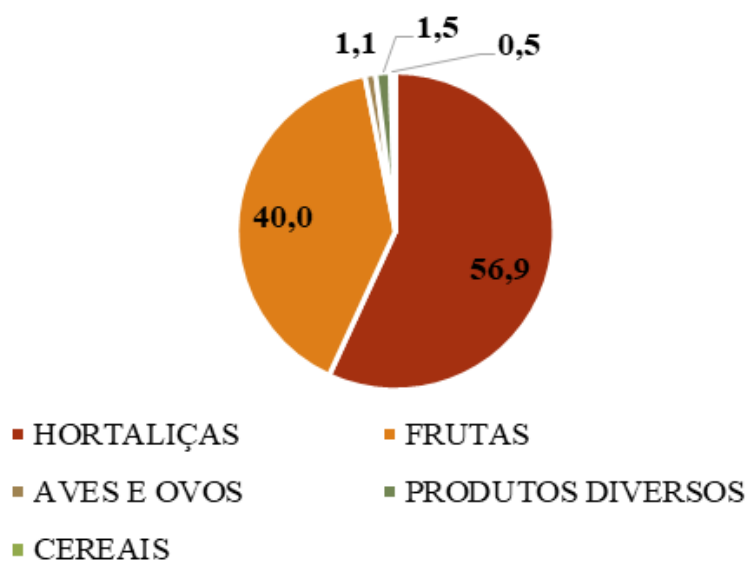


Figura 15 - Composição do volume e valor comercializado na Ceasa/GO 2021

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Composição do valor comercializado

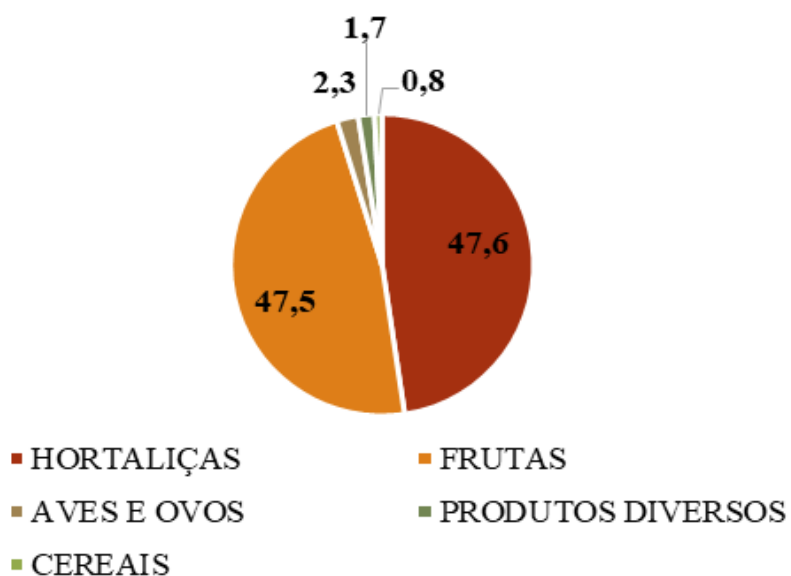


Figura 15 - Composição do volume e valor comercializado na Ceasa/GO 2021

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Dentre as frutas comercializadas na Ceasa-GO, apenas uma pequena parcela tem origem fora do país. Em 2021, essa parcela foi de apenas 4,2%. (Quadro 2). Quando se considera a oferta de dentro do país, 39,8% tiveram origem no próprio estado de Goiás, o que significou uma movimentação interna no estado de 140,6 mil toneladas de frutas, valendo ressaltar que a grande maioria da produção foi realizada por produtores da agricultura familiar.

Analisando a oferta de fora do estado, tem destaque os volumes com origem em São Paulo e Bahia, que representaram respectivamente 18,4% e 16,2% dos montantes comercializados na Ceasa-GO no ano de 2021.

Quadro 2 - Volume e participação dos estados na oferta da Ceasa-GO em 2021

	FRUTAS NACIONAIS	FRUTAS IMPORTADAS	TOTAL	PARTICIPAÇÃO NA OFERTA
ESTADOS	toneladas			%
GOIÁS	140.629,59	2.270,29	142.899,88	39,8
SÃO PAULO	54.781,64	11.410,44	66.192,08	18,4
BAHIA	58.376,16	X	58.376,16	16,2
SANTA CATARINA	34.223,69	651,06	34.874,75	9,7
PERNAMBUCO	15.405,21	X	15.405,21	4,3
TOCANTINS	12.471,44	X	12.471,44	3,5
MINAS GERAIS	11.094,33	X	11.094,33	3,1
RIO G. DO NORTE	6.980,34	X	6.980,34	1,9
PARANÁ	3.604,84	7,13	3.611,97	1,0
RIO G. DO SUL	3.083,43	X	3.083,43	0,9
ESPÍRITO SANTO	2.483,53	X	2.483,53	0,7
PARÁ	910,56	X	910,56	0,3
CEARÁ	639,65	X	639,65	0,2
MARANHÃO	170,98	X	170,98	0,0
MATO GROSSO	85,04	X	85,04	0,0
RIO DE JANEIRO	80,00	X	80,00	0,0
ALAGOAS	28,00	X	28,00	0,0
DF	25,14	X	25,14	0,0%
PARAÍBA	18,00	X	18,00	0,0%
TOTAL	345.091,57	14.338,92	359.430,49	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Somados por Grandes Regiões, constata-se a maior participação da Região Centro-Oeste (Figura 16). Na sequência, verifica-se parcelas semelhantes com origem no Sudeste e Nordeste. A parcela com origem na região Sul não ultrapassou 12%, com a parcela da região Norte praticamente inexpressiva (0,3%).



Figura 16 - Participação das regiões brasileira na oferta de frutas na CEASA-GO em 2021

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

A oferta por tipo de fruta na Ceasa-GO é marcada por concentração (Figura 17). Do total de R\$ 1,09 bilhão de frutas nacionais comercializadas em 2021, 44% foram referentes ao comércio de quatro frutas: laranja, maçã, mamão e melão. Somando-se a esse grupo, a melancia, abacaxi, banana, limão, manga, tangerina, abacate e uva, o percentual alcança 90% dos fluxos de comércio na Ceasa-GO. Justifica esse cenário, o fato de que tais frutas, além de serem as variedades mais consumidas no país, também detém produção em diferentes regiões, o que garante uma oferta expressiva e relativamente contínua ao longo do ano civil.

Quadro 3 – Oferta e origem das principais frutas comercializadas na Ceasa-GO em 2021

Produto	QUANTIDADE OFERTADA (ton)	OFERTA DO ESTADO	PART. OUTROS ESTADOS	Principais Municípios do Estado na oferta
		%	%	
Maçã	42.042,86	x	100,00	Região Sul do Brasil
Laranja	39.740,19	67,00	33,00	Itaberaí – Hidrolândia – Trindade – Inhumas – Anápolis – Goianápolis
Mamão	37.622,31	16,83	83,17	Anápolis - Hidrolândia – Inhumas - Itaberaí – Piracanjuba - Trindade
Melão	35.019,18	x	100,00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Melancia	27.511,22	48,52	51,48	Uruana – Rianápolis – Nova Crixás – Jesúpolis – Jaraguá – Nova Glória – São Luiz do Norte – Morrinhos
Abacaxi	26.169,98	58,72	41,28	Jaraguá – Petrolina de Goiás – São Luís de Montes Belos – São Luiz do Norte – Indiará
Banana	25.071,72	74,67	25,33	Abadia de Goiás – Anápolis – Avelinópolis - Itaguari – Itaguari – Jataí – Ouro Verde de Goiás – Silvânia
Limão	23.126,28	57,71	42,29	Abadia de Goiás – Anápolis - Goianápolis- Goiânia – – Hidrolândia - Leopoldo de Bulhões – Nerópolis – Piracanjuba
Manga	18.234,67	2,21	97,79	Trindade – Goiás – Senador Canedo – Nerópolis – Nova Veneza – Goiânia – Inhumas - Anápolis
Tangerina	15.736,57	61,82	38,18	Nerópolis – Teresópolis de Goiás – Goianápolis – Leopoldo de Bulhões – Nova Veneza – Senador Canedo – Anápolis – Trindade – Inhumas – Hidrolândia – Ouro Verde de Goiás
Abacate	15.178,72	7,71	92,29	Inhumas – Teresópolis de Goiás – Nerópolis – Nova Veneza – Bonfinópolis – Trindade – Piracanjuba -
Pera	15.074,69	0,00	100,00	Região Sul do Brasil
Uva	10.676,39	8,52	91,48	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Considerando as cotações registradas em 2021, para as principais frutas comercializadas na Ceasa-GO, constata-se variações positivas para o mamão, abacaxi, laranja, banana, abacate e melancia (Figura 18). Ou seja, essas frutas registraram aumento real de preços, já descontando a inflação oficial medida pelo IPCA, que em 2021 foi de 10,06%. Conforme a Conab (2021), o início de 2021 foi marcado problemas climáticos em diferentes regiões do país, o que afetou a produtividade e a qualidade de diversas frutas nas regiões produtoras, refletindo-se ao final em menor colheita.

Em paralelo, a demanda aquecida, tanto pela indústria quanto pelo consumidor, para frutas como banana e laranja, favoreceu a formação dos preços. No caso da melancia, a menor área plantada na maioria das praças produtoras justifica os melhores preços em 2020 (Conab (2021)).

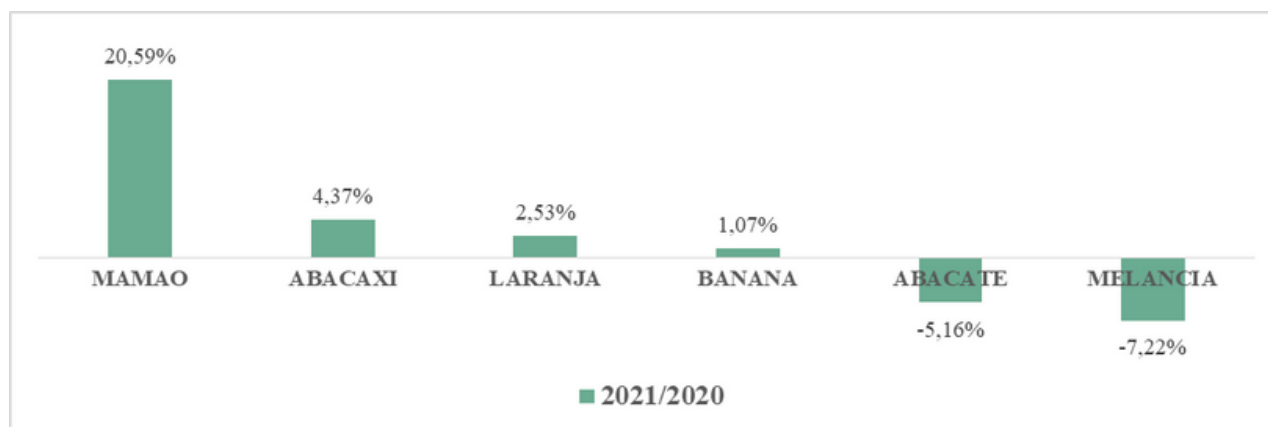


Figura 18 - Variação positiva de preços (2021/2020) - Frutas selecionadas/Ceasa-GO

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Cenário oposto marcou os preços do melão, tangerina, limão, uva, manga e maçã (Figura 19). Todas essas frutas, que estão entre as principais comercializadas na Ceasa-GO, registraram cotações reais em queda em 2021. Demanda desaquedada e baixa rentabilidade ajudam a compreender o recuo nas cotações de tais frutas.

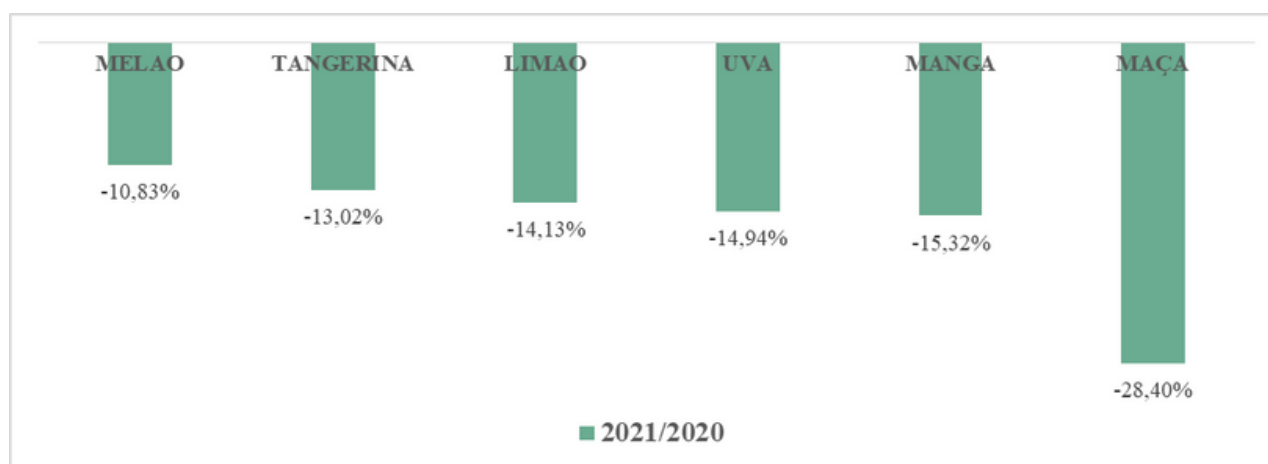


Figura 19 - Variação negativa de preços (2021/2020) - Frutas selecionadas/Ceasa-GO

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Ceasa/GO (2021).

Consumo



8. O consumo de frutas no Brasil

As frutas são alimentos rico em micronutrientes, fibras e outros componentes essenciais para a nutrição e saúde humana. Também são tidas como agentes terapêuticos, ao favorecer a substituição de alimentos com altas concentrações de gorduras saturadas, açúcar e sal, reduzindo o risco de doenças crônico-degenerativas, assim como as verduras, legumes e grãos (NATES, 2017).

No caso brasileiro, as frutas de comum acesso como Banana, Maçã e Laranja possuem propriedades que favorecem o bom funcionamento do coração, a ação diurética, o fortalecimento do sistema imunológico, produção de

endorfina, além de suprir as necessidades diárias de vitaminas, sais e minerais (NATES, 2017).

Apesar de sua importância, o consumo de frutas pela população brasileira não se encontra em quantidade adequada, mesmo o registrando a terceira posição entre os maiores produtores mundiais (ABRAFRUTAS, 2022). Atualmente, apenas 22% da população consome cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças, da quantidade recomendada pela Organização Mundial da Saúde - OMS (Vigitel, 2021). Em volume, segundo o Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), o consumo per capita no Brasil é de 57 kg/ano, enquanto o da Espanha é de 120 kg/ano, o da França, 114,8kg/ano, o da Itália, 114 kg/ano, e o da Alemanha, 112 kg/ano (Valor Econômico, 2018). Esse cenário evidencia que o brasileiro consome menos da metade de frutas e hortaliça quando comparado a um cidadão europeu.



Conforme a Organização Pan-Americana da saúde (OPAS, 2016), o baixo consumo de frutas e hortaliças reflete uma vasta gama de fatores, que incluem a manutenção da pobreza e mudanças generalizadas no comportamento humano, que, por sua vez, estão relacionadas à disponibilidade crescente e à intensa promoção de produtos não saudáveis, à globalização do comércio e dos mercados de consumo, ao custo relativamente alto dos alimentos saudáveis ou à dificuldade de acesso a estes alimentos, à marginalização das dietas tradicionais, à rápida urbanização, a incorporação das mulheres à força de trabalho e o aumento no consumo de alimentos fora de casa, à automatização de muitas atividades e à falta de conscientização da população sobre os efeitos nocivos destes fatores de risco.

Além de estar abaixo no nível recomendado, o consumo de frutas no Brasil tem registrado queda.

Entre os biênios 2008-2009 e 2017-2018, dados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) realizadas pelo IBGE, demonstram retração no consumo de frutas pela população brasileira, para as três variáveis analisadas: frequência de consumo alimentar, consumo alimentar médio per capita e consumo fora do domicílio (Tabela 2). O consumo da laranja apresentou a baixa mais expressiva, recuando de uma média per capita de 20,6 Kg/ano (2008/09) para 10,7 Kg/ano (2017-18). A tangerina também registrou queda expressiva, recuando 36% entre os biênios. Tais frutas destacam-se pelos seus teores de vitamina C, micronutriente que além de desempenhar diversas funções biológicas importantes, atua como importante antioxidante, aumentando o número de anticorpos e reduzindo infecções do trato respiratório, além de exercer funções fisiológicas para diminuição dos sintomas gripais, através de sua ação anti-histamínica (Bergmann, 2021).

Tabela 2 - Frequência de consumo alimentar, consumo alimentar médio per capita e percentual de consumo fora do domicílio, das frutas, no Brasil, nos períodos 2008-2009 e 2017-2018

	2008-09			2017-18		
	Frequência de consumo alimentar	Consumo alimentar médio per capita	Consumo fora do domicílio	Frequência de consumo alimentar	Consumo alimentar médio per capita	Consumo fora do domicílio
	%	Kg/ano	%	%	Kg/ano	%
Abacaxi	0,9	1,4	13,6	0,6	1,1	21,1
Banana	16	18,6	11,6	14,7	16,3	7,5
Laranja	7,1	20,6	16,3	4,1	10,7	7
Maçã	6,9	11,6	19,9	5,5	9,2	10,3
Mamão	3,2	6,4	8,8	3,1	6,2	6,5
Manga	2,2	4,7	17,6	1,8	3,5	9,2
Melancia	1,7	4,2	14,6	1,4	4	16
Tangerina	1,8	4,5	15,8	1,2	2,9	9
Uva	0,8	1,2	12,3	0,7	-	-
Outras Frutas	5,1	7,7	16,2	5,6	8,8	11,5

Fonte: IBGE (2011; 2020).

O cenário associado ao recuo no consumo de frutas, em um contexto em que esse consumo já se mostra abaixo do recomendado, acende um alerta. Pesquisas apontam que o consumo baixo de frutas é responsável por quase 1,3 milhão de mortes por acidente vascular cerebral (AVC) e mais de 520 mil mortes por doenças cardíacas coronária por ano em todo o mundo. No Brasil, a baixa ingestão de frutas, é responsável por 17,4% das mortes por doenças cardiovasculares, enquanto o consumo inadequado de legumes representou 7,5%. (VEIGA, 2019).

Portanto, Ações e Programas que visem o estímulo à produção de frutas, favorecem também o consumo de frutas nas suas diferentes formas, o que se constitui em importante ação com fins a melhorar a qualidade de vida da população, contendo o avanço doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), a exemplo da obesidade, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes e cânceres, doenças altamente prevalentes na população mundial, e que contribuem para a pior qualidade de vida dos indivíduos (OPAS, 2016).

POLÍTICAS



9. Políticas voltadas a Fruticultura em Goiás

Considerando a importância socioeconômica da produção de frutas, bem como heterogeneidade dos produtores, e a exemplo da Rota da Fruticultura no estado de Goiás, faz-se necessário a ação de políticas de incentivo para a fruticultura no estado. Nesse âmbito, sugere-se abaixo um conjunto de ações de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento agrícola para os diferentes grupos de produtores de forma que estes possam enfrentar seus desafios e aproveitar oportunidades.

1) Capacitação dos trabalhadores e transferência de tecnologia de forma a atender a demanda por mão-de-obra qualificada. A produção, processamento e comercialização de frutas requerem técnicas que mantenham a integridade física (forma e cor) e qualidade, de forma a evita a presença de fundo, mucosidades e manchas. Para isso, ações de capacitação, como treinamentos de manipulação de frutas se mostram primordiais, podendo ser realizadas a partir da colaboração com importantes instituições que já envolvem ações de capacitação como Emater, Sebrae, Fieg.



2) Treinamentos (higiene, manipulação e industrialização) que favoreçam o processamento das frutas, reduzindo perdas e aumento na produção de derivados como polpas, sucos e outras bebidas (chás licores e vinhos), frutas desidratadas, geleias, doces em massa, compotas, doces em calda, frutas minimamente processadas. Atualmente em torno de 60% do consumo nacional de frutas refere-se ao consumo de frutas frescas, que mal manipuladas acabam perdendo valor ou mesmo deixando de ser comercializada.



3) Crédito: Por envolver em sua grande parte pequenos e médios produtores, a produção de frutas no estado necessita de Crédito para ações que favoreçam: i) aumento da produção e produtividade das lavouras, de forma que os produtores produzam em escala que permita redução de custos e regularidade na oferta e padrão de qualidade estável; ii) aquisição de máquinas e equipamentos para processamento das frutas e derivados, considerando que o processamento de frutas garante agregação de valor, menores perdas produtivas e uma ampla gama de produtos; iii) promoção comercial dos produtos, o que envolve ações de marketing e exposição de produtos em feiras, redes de supermercado, empórios, entre outros. A realização de investimentos em rotulagem e embalagens também se faz importante.



4) Melhorais de infraestrutura, logística e energia. Assim como os demais estados brasileiros, o estado de Goiás enfrenta desafios no transporte e comercialização de frutas. Má conservação das estradas e rodovias, burocracia em postos fiscais que estendem o transporte, problemas na estrutura de armazenagem e comercialização (como insuficiência de sistemas de refrigeração), são gargalos que tradicionalmente interferem no escoamento de produtos de arranjos produtivos locais. Falhas de fornecimento de energia elétrica no estado de Goiás tem implicando em limitação na produção, além do aumento de custos.



5) Apoio institucional por meio de iniciativas ligadas as prefeituras e outros agentes regionais, na realização de atividades de divulgação e promoção comercial, como festivais gastronômicos, feiras de negócios, entre outros.



6) Apoiar ações para obtenção de Certificações. Existem no mercado diferentes Certificações que atestam a qualidade do produto, práticas de sustentabilidade voltadas a preservação ambiental, responsabilidade social e transparência das empresas. A obtenção desse tipo de certificação favorece agregação de valor e ampliação de mercado para comercialização dos produtos.



7) Aproveitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.



10. Considerações Finais

Ao longo do processo de produção, as principais causas das perdas referem-se a danos mecânicos resultantes do manuseio inadequado no campo, embalagens impróprias e utilizadas além da capacidade, os veículos supercarregados, as estradas precárias, a comercialização de produtos a granel, o excesso de toques nos produtos por parte dos consumidores e o acúmulo de produtos nas gôndolas de exposição no varejo (PALHARES ET AL., 2018).

Minimizar as perdas pós-colheita dos alimentos já produzidos é mais sustentável do que aumentar a redução de perdas e desperdícios da produção. Conforme Gonçalves et al. (2019), 30% do desperdício de frutas no Brasil está ligado principalmente à perda de valor de mercado ocorrida pelo fato de não serem atrativamente comercializáveis pela aparência, o que impede de chegarem ao consumidor final.

Como destaca Souza et al. (2021), a perda e o desperdício de alimentos (Food Loss and Waste - FLW) também pressionam a base de recursos naturais e o meio ambiente, o que tem se refletido em maior conscientização global sobre o tema. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU reflete o aumento da conscientização global, com destaque para a Meta 12.3 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estipulando a redução pela metade do desperdício alimentar (Food Waste - FW) global per capita no varejo e no consumidor até 2030, bem como a redução das perdas (Food Loss - FL) de alimentos ao longo de cadeias produtivas e de abastecimento (Souza et al., 2021).

Referências

ABRAFRUTAS. Rubiataba e Porangatu podem exportar melancia e abóbora. Disponível em: [7\) Aproveitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.](#)

ABRAFRUTAS. Dados Estatísticos. Disponível em: [7\) Aproveitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.](#)

AGRODEFESA - <https://www.goias.gov.br/servico/28-agronegocio/127069-rubiataba-e-porangatu-est%C3%A3o-aptos-a-exportar-melancia-e-ab%C3%B3bora.html>

BERGMANN, Amanda R. Benefícios do consumo de frutas fontes de vitamina C para o fortalecimento do sistema imunológico, associado ao COVID-19: uma revisão de literatura. Revista Thema, Pelotas, v. 20, p. 102-111, 2021.

CRESTANA, S.; FOSCHINI, M. M.; FERREIRA, M. D. Desafios da produção de frutas e hortaliças frente aos extremos climáticos - Estudo de caso da citricultura paulista. 2017. Embrapa Instrumentação. Disponível em: [7\) Aproveitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.](#)

CEASA - Centrais de Abastecimento de Goiás S/A. Análise Conjuntural 2021. Disponível em: https://www.ceasa.go.gov.br/files/ConjunturaAnual/2021/CONJUNTURA2021_compressed.pdf Acessado em 27/04/2022.

EMBRAPA. Maracujá-doce ganha mercado de frutas especiais. Disponível em: 7) Aproveitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.

FERNANDES, k. A. R. Da Legislação Aplicada À Exploração dos Recursos Hídricos Subterrâneos nas Zonas Urbanas do Estado de Goiás. Disponível em: veitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário, 2017. Disponível em: veitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais. . Acessado em 25/04/2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, 2022. Disponível em: veitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais. . Acessado em 28/04/2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal, 2022. Disponível em: veitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais. . Acessado em 28/04/2022.

IMB - Instituto Mauro Borges. Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos, 2019. Disponível em: veitamento de nichos de mercado a partir de investimentos na produção de frutas orgânicas, diversificação na oferta de espécies e variedades, frutas do bioma do cerrado e frutas ornamentais. . Acessado em 25/04/2022.

SOUZA, C. H. M. Perdas e Desperdício de Alimentos. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2021/07/Perdas-e-desperd%C3%ADcio-de-alimentos.pdf>

PALHARES, J. C. P. ET AL. (Orgs). Consumo e produção responsáveis: contribuições da Embrapa. Brasília, DF. Embrapa, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184241/1/ODS-12-Consumo-e-producao-responsaveis.pdf>

OPAS. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas: Considerações sobre o fortalecimento da capacidade regulatória. Organização Pan-Americana da Saúde, 2016. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28583/9789275718667-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jan. 2023.

REVISTA DA FRUTA. Com apoio da Emater, Hidrolândia espera movimentar mais de R\$ 10 milhões com safra de jabuticaba em 2022. Disponível: <https://www.revistadafruta.com.br/eventos/com-apoio-da-emater-hidrolandia-espera-movimentar-mais-de-r-10-milhoes-com-safra-de-jabuticaba-em-2022-418610.jhtml>

RIBEIRO, B.B. Aspectos comerciais da cultura da goiaba no Brasil. 2021. Brasília. DF. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30668/1/2021_BrennoBarbosaRibeiro_tcc.pdf

SEAPA - Agro em Dados. Disponível em: <https://www.agricultura.go.gov.br/files/AgroemDados21/ABRIL2021-AGROEMDADOS.pdf>

SEAPA. Jaboticaba movimentando turismo rural em Hidrolândia. 2021. Disponível em: <https://www.goias.gov.br/servico/90-agricultura/125853-jaboticaba-movimentando-turismo-rural-em-hidrol%C3%A2ndia.html>

SOUZA, D. Goiânia perde oito meses de chuvas em 5 anos | O Popular - Veja mais em: <https://opopular.com.br/cidades/goiania-perde-oito-meses-de-chuvas-em-5-anos-1.2127649>

VALOR ECONÔMICO. Só 40% dos brasileiros consomem frutas e hortaliças todo dia. Valor Econômico, 2017. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2017/10/17/so-40-dos-brasileiros-consumem-frutas-e-hortalicas-todo-dia-1.ghtml>. Acesso em: 12 jan. 2023.

VEIGA, Edison. Comer frutas poderia evitar 1 em cada 7 mortes por doença cardiovascular, dizem cientistas. BBC, 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-48583094#:~:text=No%20geral%2C%20o%20consumo%20baixo,800%20mil%20por%20doen%C3%A7as%20card%C3%ADaca>. Acesso em: 12 jan. 2023.

VIGITEL. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Gov.br, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas/>. Acesso em: 12 jan. 2023.