



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA

CURSODE BACHARELADOEM AGRONOMIA

RAFAEL QUEIROZ SANTOS

**PRODUÇÃO DE MARACUJAZEIRONOBRASIL: UM ESTUDO DOCUMENTAL,
DESCRITIVO-QUANTITATIVO**

JOÃO PESSOA

2022

RAFAEL QUEIROS SANTOS

**PRODUÇÃO DE MARACUJAZEIRO NO BRASIL: UM ESTUDO DOCUMENTAL,
DESCRITIVO-QUANTITATIVO**

Monografia apresentada à Faculdade
de Enfermagem Nova Esperança
como parte dos requisitos exigidos
para a conclusão do curso de
Bacharelado em Agronomia

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida

JOÃO PESSOA

2022

S238p

Santos, Rafael Queiroz

Produção de maracujazeiro no Brasil: um estudo documental, descritivo-quantitativo / Rafael Queiroz Santos. – João Pessoa, 2022.

21f.; il.

Orientadora: Prof^a. Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia)
– Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Passiflora Edulis. 2. Produtividade, 3. Fruticultura. I.
Título

CDU: 631

RAFAEL QUEIROS SANTOS

**PRODUÇÃO DE MARACUJAZEIRO NO BRASIL: UM ESTUDO DOCUMENTAL,
DESCRITIVO-QUANTITATIVO**

Monografia (no formato artigo científico), apresentada à Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos exigidos para a conclusão do curso de Bacharelado em Agronomia.

João Pessoa, _____ de _____ de 2022.

Aprovado em _____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida – Facene, João Pessoa-PB
(Orientadora)

Prof^a. Dr^a. Josiane Silva de Oliveira – Facene, João Pessoa-PB
(Examinador)

Prof. Dr. Renato Lima Dantas – Facene, João Pessoa-PB
(Examinador)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 Mapa do Brasil e suas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul	10
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Área de maracujá-amarelo colhido, em hectares, no Brasil e nas regiões no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020) 12

GRÁFICO 2 Quantidade de maracujá-amarelo produzida em toneladas no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020) 13

GRÁFICO 3 Rendimento médio da produção de maracujá-amarelo em quilos por hectare no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020) 14

GRÁFICO 4 Valor de produção em mil reais de maracujá-amarelo no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020) 15

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08	
METODOLOGIA	10	
RESULTADOS	E	DISCUSSÃO
.....	11	
Resultados		
11		
Discussão		16
CONCLUSÕES.....	18	
AGRADECIMENTOS	18	
REFERÊNCIASBIBLIOGRÁFICAS	19	

PRODUÇÃO DE MARACUJAZEIRO NO BRASIL: UM ESTUDO DOCUMENTAL, DESCRITIVO-QUANTITATIVO

PASSION FRUIT PRODUCTION IN BRAZIL: A DOCUMENTAL, DESCRIPTIVE-QUANTITATIVE STUDY

RESUMO. O maracujazeiro amarelo é uma planta trepadeira com características de porte semi-lenhoso, nativa do sudeste do Brasil. Cerca de 60% da produção total do fruto é destinado ao consumo *in natura*, podendo ser utilizado em sobremesas (mouses), bebidas (sucos, coquetéis) e o restante às indústrias de processamento, sendo o suco o principal produto industrializado. O consumo do maracujá apreciado no mercado interno e externo, tornam o Brasil um dos grandes produtores do fruto. Apesar das boas condições edafoclimáticas do país, alguns fatores foram limitantes no meio agrícola, interferindo na produção do fruto nos últimos anos. A área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção foram altamente influenciados pelas instabilidades no campo e no mercado comercial. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi mostrar o comportamento produtivo da cultura do maracujá-amarelo no Brasil ao longo de vinte anos. Através de uma revisão de literatura, foram coletados dados e informações científicas, em sites de instituição de dados estatísticos sobre o comportamento da produção de maracujá amarelo nos últimos 20 anos no Brasil. Os dados coletados, para o determinado estudo, foram os valores referentes à área colhida, em hectare (ha); produção, em tonelada (t); preço, em mil reais e rendimento da produção em quilogramas por hectare ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). Após tabulação dos dados, foram confeccionados gráficos e feito a análise do comportamento produtivo do maracujá-amarelo. A área colhida (hectares) e o valor da produção (mil reais), da cultura do maracujá-amarelo no Brasil estiveram em ascendência nos últimos vinte anos. A quantidade produzida em toneladas sofreu uma queda drástica entre 2000 e 2001, voltando a se recuperar a partir dos anos posteriores. O rendimento médio de maracujá-amarelo, teve um decréscimo entre os dois primeiros anos do início do século, se mantendo abaixo de 20 mil $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, nos últimos vinte anos. Nos últimos anos, a cultura do maracujá foi influenciada devido à baixa tecnificação nos campos, bem como aos fatores climáticos e, principalmente, ao ataque de pragas e doenças. Diante disso, conclui-se que dentre as regiões, produtoras, o Nordeste é o maior produtor do Brasil de maracujá-amarelo, seguido do Sudeste como segundo maior produtor.

PALAVRAS-CHAVE: Fruticultura. *Passiflora edulis*. Produtividade.

ABSTRACT. The yellow passion fruit is a climbing plant with semi-woody characteristics, native to southeastern Brazil. About 60% of the total fruit production is destined for fresh consumption, and can be used in desserts (mouses), drinks (juices, cocktails) and the rest to the processing industries, with juice being the main industrialized product. The consumption of passion fruit, appreciated in the internal and external market, makes Brazil one of the great producers of the fruit. Despite the good edaphoclimatic conditions in the country, some factors were limiting in the agricultural environment, interfering in the production of the fruit in recent years. The harvested area, quantity produced, average yield and production value were highly influenced by instabilities in the field and in the commercial market. Therefore,

the

objective

of this work was to report on the productive behavior of the yellow passion fruit culture in Brazil over twenty years. Through a literature review, data and scientific information were collected on statistical data institution sites on the behavior of yellow passion fruit production in the last 20 years in Brazil. The data collected for the given study were the values referring to the harvested area, in hectare (ha); production, in ton (t); price, in thousand reais and production yield in kilograms per hectare (kg.ha⁻¹). After tabulating the data, graphs were made and the productive behavior of the yellow passion fruit was analyzed. The harvested area in hectares and the production value in thousand reais, of the yellow passion fruit crop in Brazil has been on the rise in the last twenty years. The quantity produced in tons suffered a drastic drop between 2000 and 2001, returning to recover from the following years. The average yield of yellow passion fruit had a decrease between the first two years of the beginning of the century, remaining below 20 thousand kg.ha⁻¹, in the last twenty years. In recent years, passion fruit culture has been influenced due to low technification in the fields, as well as climatic factors and, mainly, the attack of pests and diseases. Therefore, it is concluded that among the producing regions, the Northeast is the largest producer of yellow passion fruit in Brazil, followed by the Southeast as the second largest producer.

KEYWORDS: Fruit growing. *Passiflora edulis*. Productivity.

INTRODUÇÃO

O maracujazeiro amarelo é uma planta trepadeira com características de porte semi-lenhoso, nativa do sudeste do Brasil. É chamada popularmente de maracujá amarelo, maracujá azedo ou só maracujá. Pertencente à família da *Passifloraceae*, a espécie *Passiflora edulis f. flavicarpa* é a espécie mais produzida comercialmente.¹

O nome maracujá é de origem tupi-guarani e significa “alimento em forma de cuia”. As primeiras referências às plantas do gênero *Passiflora* foram feitas no século XVI. Em algumas regiões do Brasil, o maracujá é conhecido como fruto da paixão. O termo paixão vem da associação das estruturas das flores do maracujá à Paixão de Cristo. Em meados de 1610, o historiador Giacomo Bosio, nascido na Itália, associou a estrutura das flores, da gavinha e das folhas do maracujazeiro com vários elementos da crucificação de Jesus Cristo. Os três pistilos representam o Pai, o Filho e o Espírito Santo, os três estiletos representam cravos usados na crucificação, as cinco anteras representam cinco chagas de Cristo; os filamentos da coroa representam a coroa de espinhos; as gavinhas, os chicotes, e as folhas, simulam as lanças dos soldados que açoitaram Jesus Cristo. Essa associação da Paixão de Cristo às estruturas das flores do maracujá deu origem ao nome do gênero *Passiflora*, vindo do latim *passio* (Paixão) e *floris* (flor), de forma que o maracujá também é conhecido como Flor da Paixão.²

Cerca de 60% da produção total do fruto é destinado ao consumo *in natura*, podendo ser utilizado em sobremesas (mouses), bebidas (sucos, coquetéis) e o restante nas indústrias

de processamento, sendo o suco o principal produto industrializado³. O fruto do gênero *Passiflora edulis f. flavicarpa* (maracujá amarelo) é a espécie mais consumida em meio as tantas outras existentes. Ele é responsável por aproximadamente 95% dos pomares brasileiros.⁴ Esse consumo elevado, se deve aos valores nutricionais que o fruto demonstra, o maracujá-amarelo, apesar de ter uma acidez baixa, entre 3, e 4,0 g/100g, é rico em energia, carboidratos e proteína, além de vitaminas A, B2, e C, sendo fonte de K, P, Mg, Fe e Ca, o que acentua o seu consumo devido apreciação desses componentes em sua composição.⁵

A produção mundial de maracujá está concentrada, principalmente nos países da América do Sul, África, Ásia e Oceania. No entanto, estima-se que 90% da produção mundial está reunida no Brasil, Equador, Peru e Colômbia, com a principal finalidade de fornecimento do fruto para agroindústria de suco^{6,15}.

A evolução da cultura no Brasil foi bastante rápida, uma vez que era plantada inicialmente para uso medicinal somente na década de 70, iniciou o cultivo em escala industrial⁷. No cenário vigente, o país é o principal produtor mundial de maracujá, com produção de quase 602.651 toneladas em uma área de 43.248 hectares⁸. A região Nordeste se destaca na produção do fruto, chegando a uma produção de 491.326 toneladas em uma área de 33.802 hectares, em 2020⁹. O principal responsável pelo sucesso no campo de produção de maracujá é a qualidade das mudas utilizadas, mas para se obter mudas de qualidade é preciso levar em consideração o uso de um bom substrato e a maneira de propagação da espécie¹⁰.

Entretanto, o maracujá plantado nas regiões produtoras do Brasil é suscetível às principais doenças, notadamente à murcha e à podridão do colo e das raízes, provocadas pela doença fúngica, “fusariose” cujo fungo causador da doença é o *Fusarium spp* e também à virose do endurecimento dos frutos causado pelo vírus *Cowpea aphidborne mosaic virus* (CABMV). Essas doenças comprometem a vida da planta, que não ultrapassa um ano, enquanto que, na ausência dessas, os cultivos poderiam ser produtivos por ao menos, três anos¹¹.

Além das condições fitossanitárias da lavoura, fatores, como clima, radiação solar, precipitação elevada, altas temperatura, umidade relativa do ar, ventos frios e secos, bem como a presença ou não de polinizadores, podem influenciar na geração dos frutos no ciclo de produção, sendo fatores relevantes a se levar em consideração em termos de produtividade total da cultura^{12,13}.

Diante disso, o objetivo desse trabalho foi descrever o comportamento produtivo da cultura do maracujá-amarelo no Brasil ao longo de vinte anos.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na forma de pesquisa exploratória, investigativo e quantitativo através da plataforma do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram coletados dados e informações na literatura sobre o comportamento da produção de maracujá amarelo nos últimos 20 anos no Brasil. A pesquisa foi realizada no período de janeiro a maio de 2022.

O país escolhido para a realização da pesquisa e elaboração desse trabalho, foi o Brasil. Foram realizadas pesquisas fundamentadas em coleta de dados de produção da cultura do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) a nível nacional e suas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste (Figura 1), nos períodos de 2000 a 2020. Os dados coletados para o determinado estudo foram os valores referentes à área colhida, em hectare (ha); produção, em toneladas (t); valor do preço, em mil reais e rendimento da produção em quilogramas por hectare ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$).

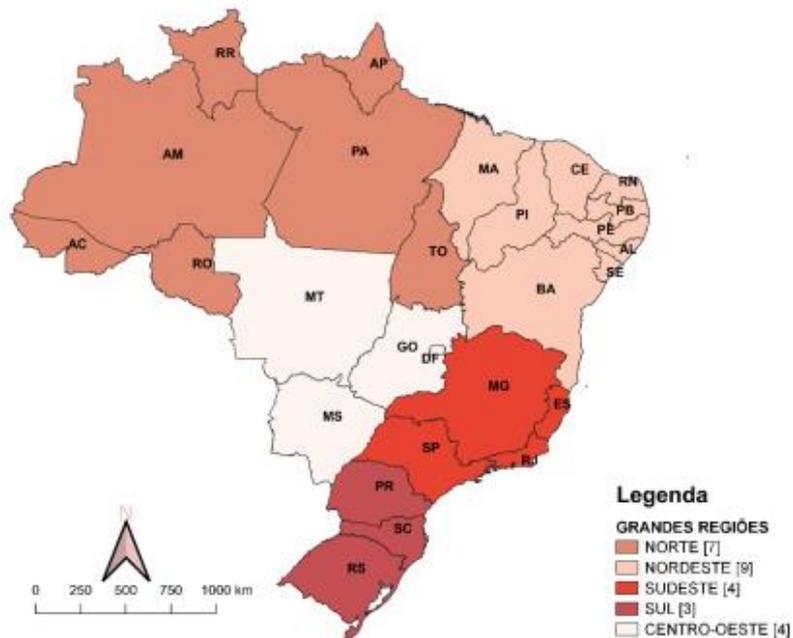


FIGURA 1. Mapa do Brasil e suas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Fonte: Malha municipal do IBGE⁸.

Os valores foram obtidos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), associado ao Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e ao Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA). Foram coletados dados a partir de 2000 a 2020, sendo transferidos para uma planilha eletrônica Excel 2016, onde foi feito a

confeção de gráficos para avaliação do comportamento produtivo ao longo dos anos.

Foram levantados materiais bibliográficos a partir de artigos científicos, circular técnicos da Embrapa, trabalhos acadêmicos, e livros. Foram selecionadas as referências bibliográficas de interesse para este estudo, considerando como critérios: produção de maracujá no Brasil, pragas e doenças, produtividade no país e evolução da produção. Após a análise de vários livros e artigos, foi realizada a coleta das principais informações e, em seguida, deu-se início ao processo de escrita acadêmica relacionado aos aspectos técnicos da produção de maracujá, dentre outros fatores da grade produtiva, para fundamentar os resultados obtidos.

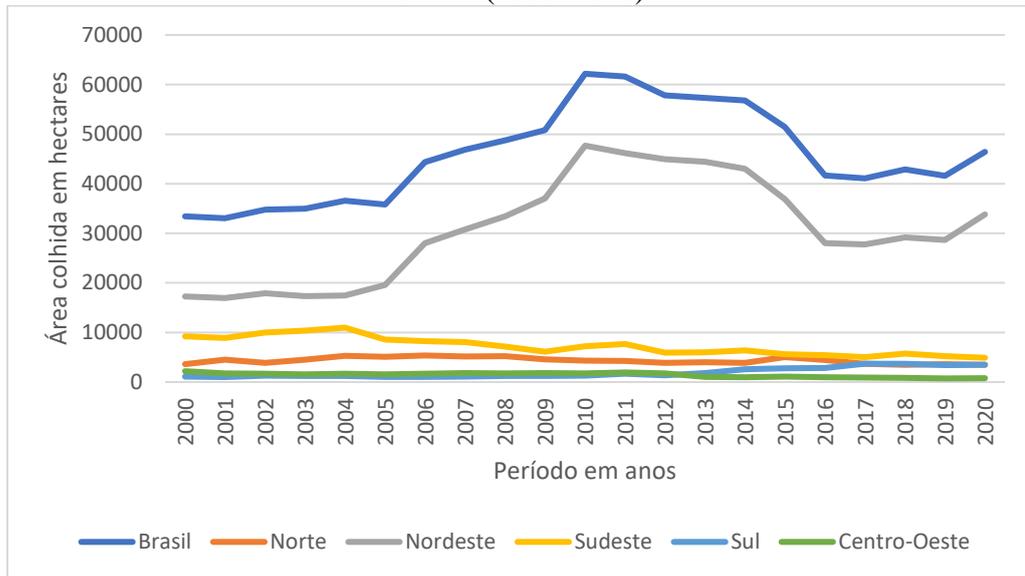
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados

Após a tabulação dos dados em planilha eletrônica, no Excel 2016, foram realizados e confeccionados os gráficos da área colhida em hectares (Gráfico 1), quantidade produzida em toneladas (Gráfico 2, p. 13), valor da produção em mil reais (Gráfico 3, p. 15) e Rendimento da produção em quilogramas por hectare (Gráfico 4, p. 16). Os gráficos discriminam o comportamento produtivo das cinco regiões produtoras do país em comparação com a produtividade nacional.

No gráfico 1, é possível observar a oscilação das áreas colhidas no país e nas demais regiões. A região Nordeste se mostra como o local de maior área destinada a colheita do maracujá. No período de vinte anos foi observado uma oscilação nos valores. Em 2000, a área colhida era de aproximadamente 18 mil hectares. Em 2010, o valor dobra, chegando a passar dos 45 mil hectares. Na segunda década, de 2010 até 2017, a área colhida no Nordeste caiu consideravelmente, uma mudança para menos de 20 mil hectares em comparação a 2010. No entanto, nos últimos 4 anos, de 2017 a 2020, a área colhida aumentou e no último ano a área de colheita foi de aproximadamente 35 mil hectares.

GRÁFICO 1: Área de maracujá-amarelo colhido, em hectares, no Brasil e nas regiões no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020).



Fonte: Produção Agrícola Municipal – IBGE.

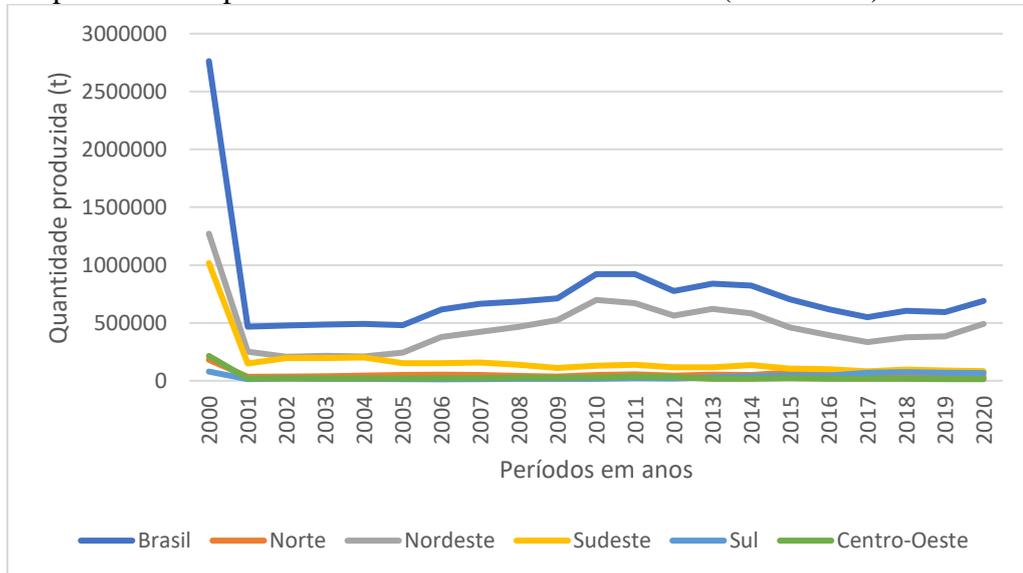
As demais regiões, Norte, Sul e Centro-Oeste, não se mostraram expressivas em comparação ao Nordeste. Porém, a região Sudeste, segunda maior produtora do país, obteve um pequeno aumento na área colhida em 2005, chegando a ultrapassar os 10 mil hectares, entretanto, nos últimos 15 anos, a área plantada tem diminuído em quase 5 mil hectares.

A nível de Brasil, a produção de maracujá amarelo, acompanha as oscilações da região. A área total destinada à colheita no país, em 2000 era cerca de 32 mil hectares, e em 10 anos ultrapassou os 60 mil hectares. No entanto, assim como a região Nordeste e demais regiões, em sete anos (na segunda década), esse valor caiu drasticamente para aproximadamente 41 mil hectares colhidos. Contudo, como pode ser observado no gráfico, há uma recuperação nos últimos anos, e em 2020 o valor chegou a 46 mil hectares destinados a colheita do maracujá amarelo.

No gráfico 2, destaca-se os valores de quantidade, em toneladas, de maracujá amarelo produzido no período de 20 anos. Identifica-se uma mudança brusca no dado avaliado no período que corresponde aos dois primeiros anos de avaliação, para todas as regiões produtoras a nível nacional. No ano 2000, a quantidade produzida no Nordeste, foi de aproximadamente 1,25 milhões de toneladas de maracujá. Já para o ano seguinte, esse valor despenca, onde a produção total na região chegou a apenas meio milhão. Durante os cinco anos, consecutivos a produção permaneceu abaixo desse valor, mas em 2006 ultrapassa as 500 mil toneladas, se mantendo até 2014. De 2015 até 2020 a produção caiu se mantendo abaixo

das 500 mil toneladas, novamente.

GRÁFICO 2:Quantidade de maracujá-amarelo produzida em toneladas no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020).



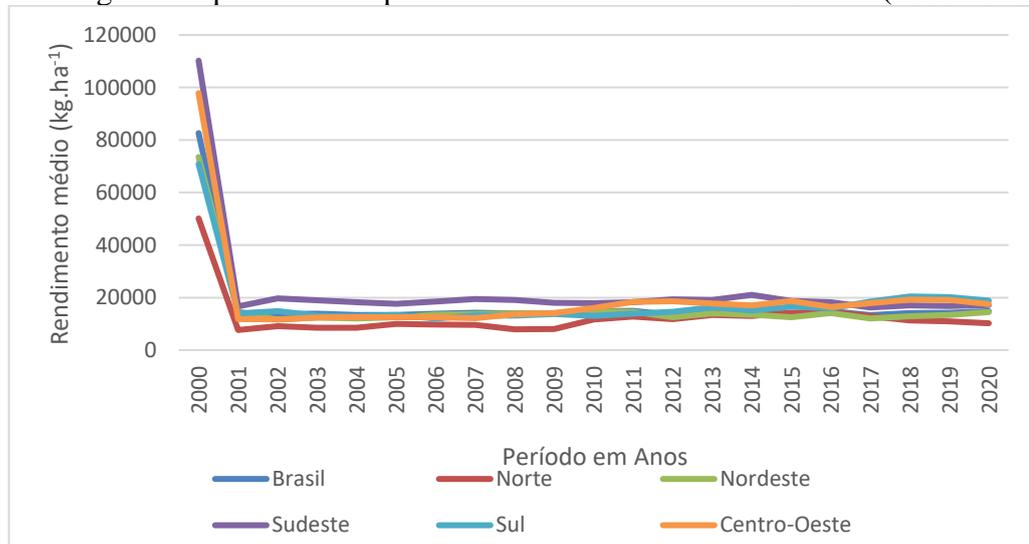
Fonte: Produção Agrícola Municipal – IBGE.

A região Sul, Centro-Oeste e Norte apresentaram valores inferiores em comparação ao Nordeste e Sudeste, tendo diminuição na produção entre 2000 e 2001 e, desde esse período, mantendo estáveis os valores de quantidade produzida. Já no Sudeste, o comportamento de produção se permaneceu inferior à região mais produtiva do país. Nessa região, houve uma diminuição significativa no mesmo período (2000-2001), onde a produção saiu de 1 milhão de toneladas, para quase 100 mil toneladas no ano seguinte. Houve um aumento nos cinco anos que sucederam, porém de 2005 até 2020 o valor se manteve em queda. No Brasil, a produção do maracujá também sofreu influência nos primeiros anos que foi analisado. No início do milênio, a produção chegou a cerca de 2,5 milhões de toneladas, e em 2001, atingiu apenas 500 mil toneladas, se mantendo nesse valor até o ano de 2005. Todavia, desse período até 2010, a produção ascendeu, atingindo quase 1 milhão de toneladas, mantendo o mesmo valor em 2011, e a partir desse período voltou para 500 mil toneladas em 2017, e no ano de 2020 com um aumento de cerca de 150 toneladas a mais do valor de três anos antes.

No gráfico 3 (p.15), observa-se os valores de rendimento médio em $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ da cultura do maracujá amarelo nas regiões brasileiras, a nível nacional, no período de 20 anos. A região mais produtora do país, o Nordeste, aparece com valores inferiores para essa variável em comparação a região Sul e Centro-Oeste. Entre 2000 e 2001, o rendimento cai drasticamente, saindo de valores que chegavam a $70 \text{ mil kg ha}^{-1}$, e atingindo apenas $15 \text{ mil kg ha}^{-1}$,

permanecendo nesse mesmo valor até o ano de 2020.

GRÁFICO 3: Rendimento médio da produção de maracujá-amarelo em quilos por hectare no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020).



Fonte: Produção Agrícola Municipal – IBGE.

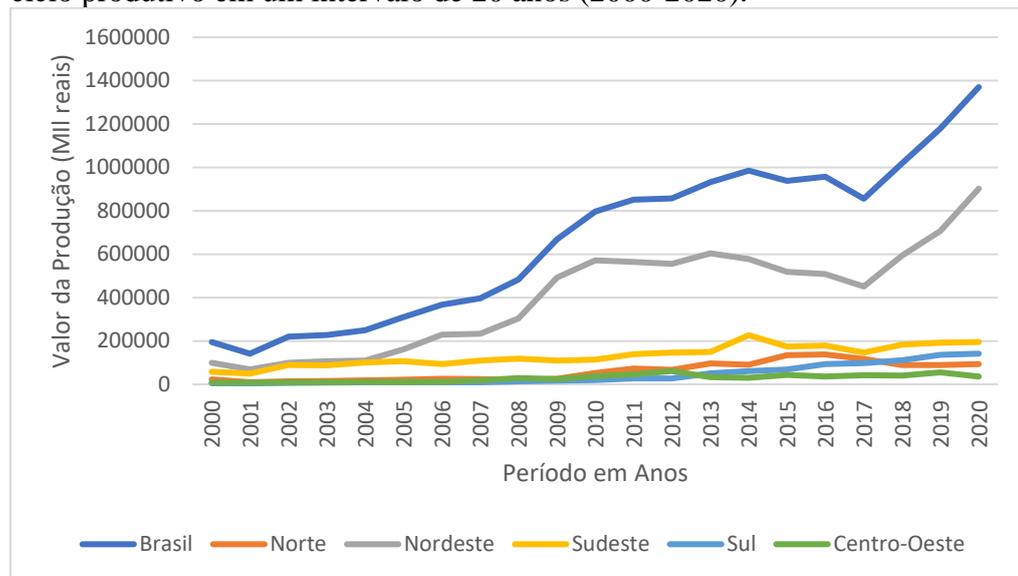
O rendimento para regiões Norte e Sul, são inferiores quando comparados as outras regiões, porém houve uma diminuição do rendimento entre 2000 e 2001, onde a valor para ambas as regiões eram equivalentes, saindo de 500 mil kg ha⁻¹, para valores abaixo de 15 mil, e de 70 mil kg ha⁻¹, para 15 mil kg ha⁻¹, respectivamente. As regiões Sudeste e Centro-Oeste se mostraram acima da média no componente rendimento de produção em comparação com as demais regiões a nível nacional. A região Sudeste sofreu perda de rendimento nos dois primeiros anos do milênio, onde o rendimento chegava a quase 120 mil kg ha⁻¹, oscilando entre 19 mil kg ha⁻¹. Na região Centro-Oeste, o comportamento é quase o mesmo, onde em 2000 o valor saiu de 85 mil kg ha⁻¹ para cerca de 15 mil kg ha⁻¹.

As duas regiões mantiveram esses valores a partir de 2001, ainda acima dos valores de rendimento das outras regiões, onde o Sudeste conseguiu ultrapassar a marca dos 20 mil kgha⁻¹ em 2014, voltando a ter decréscimo nos anos seguintes. A região Centro-Oeste manteve-se abaixo dos 20 mil kg ha⁻¹, entre 2001 e 2017, porém, em 2018 e 2019, atingiu os valores de 20 mil kg ha⁻¹. No Brasil, o rendimento médio do fruto, se manteve abaixo dos valores das Regiões Sudeste e Centro-Oeste, todavia, esses valores estão acima da média do valor do Nordeste. Em 2000, o rendimento foi de 82 mil kg ha⁻¹, chegando em 2001, com cerca de 15 mil kg ha⁻¹, se mantendo nesse patamar pelos anos consecutivos.

No gráfico 4, é apresentado o valor da produção em mil reais do maracujá amarelo, entre os anos de 2000 a 2020. A região Nordeste, no início dos anos 2000, tem valor total da

produção de cerca de 100 mil reais, sofrendo uma redução em 2001 para valores menores. Porém, desse período em diante, o valor da produção apenas cresceu, e em 2014 atingiu a marca de 600 mil reais no preço do fruto. Apesar que, entre 2014 e 2017, o preço da produção tem caído, chegando a quase 400 mil reais, de 2018 até 2020, o valor se acentua e chegou a ultrapassar os 850 mil reais.

GRÁFICO 4: Valor de produção em mil reais de maracujá-amarelo no Brasil e nas regiões do país no ciclo produtivo em um intervalo de 20 anos (2000-2020).



Fonte: Produção Agrícola Municipal – IBGE.

Para as demais regiões, o valor se permaneceu durante 20 anos, abaixo de 150 mil reais. Porém, a região Sudeste, seguindo o mesmo parâmetro, teve uma elevação entre 2001 e 2013, e em 2014, o valor da produção ultrapassar os 200 mil reais, entretanto a partir de 2017, voltou para valores abaixo disso, retornando a uma estabilidade do valor de 200 mil reais, de 2018 até 2020. No país inteiro, nos anos 2000, o preço total da produção do fruto foi avaliado em 200 mil reais, e chegando a um valor menor nos anos 2001, quando o valor total foi de cerca de 170 mil reais. No entanto, desse período até 2014, o valor da produção apenas aumentou, saindo de 200 mil reais em 2002, para atingir 1 milhão de reais em 2014. Em 2015, há uma queda nesse valor e até o ano de 2017, o valor se mantém abaixo de 1 milhão de reais. Mas, entre 2018 e 2020 o valor dispara e atingiu a marca de quase 1,4 milhões de reais para o total produzido.

Discussão

Observa-se no Gráfico 1, que a área nacional destinada a colheita do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) se aproximou em 2010, dos 65 mil hectares colhidos, onde parte desse valor nacional tem contribuições da região Nordeste onde se teve a maior área e logo abaixo, tem a região Sudeste, Norte, Sul e por último o Centro-oeste. O aumento da área colhida entre 2000 e 2010, se deve aos programas de melhoramento da Embrapa, que forneceram ao mercado produtor variedades resistentes a doenças fúngicas, bacterianas e principalmente viróticas, mais adaptadas as regiões produtoras e com melhores produtividades¹⁴.

A pesquisa científica nos órgãos públicos cooperaram para melhorar a produtividade do maracujá amarelo no Brasil ao longo dessas duas décadas. No início dos anos 90, uma grande massa de produtores rurais que eram cafeicultores, optaram por seguir no ramo de produção da fruticultura, onde o maracujá era uma opção bem vista, já que vinha ganhando espaço no mercado e tinha um retorno rápido. Essa mudança provocou aumento de área plantada e quantidade produzida ao longo da década. Contudo, o material de propagação para início do plantio eram sementes que não tinham seleção genética e as variedades e cultivares eram suscetíveis a fitopatógenos. Com a disseminação de doenças fúngicas e viróticas no país e sem uma medida de controle efetiva para barrar o ataque das enfermidades, a cultura sofria diminuindo a produtividade esperada¹⁵.

No ano, 2000, a quantidade produzida de maracujá e rendimento médio, como apontados nos Gráficos 2 e 3, caíram em vista desses transtornos. Além disso, os agricultores que produziam maracujá, eram pessoas que não tinham nenhum tipo de conhecimento acerca do correto manejo da cultura, o que impactou ainda mais na redução da produtividade. No entanto, após esse período, com a tecnificação no campo e a chegada de produtores capacitados em produção do maracujazeiro, no mercado¹⁴, a produção se recuperou e atingiu índices de produção expressivos como apontado no Gráfico 2.

No entanto, o rendimento médio se manteve muito abaixo e numa constância, para todas regiões, podendo ainda está relacionado as condições ambientais e fitossanitárias do cultivo. Algumas pragas atacam o maracujazeiro na época de florescimento e colheita, como as lagartas, percevejos, espécies de mosca das frutas e de abelhas, que geram danos direta e indiretamente ao produto comercial. A redução de área foliar, o consumo dos botões florais e dos tecidos internos dos frutos do maracujá-

amarelo, são alguns danos relacionados aos insetos que atacam a cultura. A diminuição do tamanho do fruto, deformações e interferência na formação de polpa, são fatores que influenciam na produtividade e no rendimento dos frutos¹⁶.

Além disso, o ataque de doenças na cultura é comum e está relacionado às condições ambientais favoráveis da região, como temperatura, precipitação, umidade relativa do ar e ação dos ventos. A região Nordeste se destaca na produção do fruto, devido ser um local situado na zona tropical do país, o que reduz um pouco a incidência de alguns patógenos.

As regiões mais ao sul do país, tem influência do clima e estão localizados na zona subtropical. As temperaturas amenas e umidade ao longo do ano, favorecem o aparecimento de doenças principalmente fúngicas, como antracnose *Colletotrichum gloeosporioides* Penz., a verrugose *Cladosporium herbarum* (Pers.), fusariose *Fusarium oxysporum*, mancha-parda (*Alternaria passiflorae* J.H. Simmonds e *Alternaria alternata*); e doenças viróticas como o mosaico-do- pepino Cucumber Mosaic Virus (CMV). Os patógenos comprometem a produção através da inibição do desenvolvimento vegetativo da planta e apodrecimento dos frutos, comprometendo a produção¹⁷. Além das pragas que afetam a cultura a exemplo de, *Dione junojuno*, *Agraulis vanillae vanillae*, *Diactor bilineatus* Fabricius, *Holhymenia clavigera*, *Leptoglossus gonagra* Fabricius, *Anastrepha pseudoparallela*, *Ceratitiscapitata*, *Trigonaspinipes* Fabricius, *Apismellifera* L., dentre outros¹⁵.

Desde os anos 70, quando a cultura ganhou destaque, o mercado internacional era escasso de oferta do fruto, o que estimulou a produção brasileira, permanecendo um cenário favorável, até o final dos anos 90. Com o surgimento de pragas e doenças, e os elevados custos com insumos, a produção entra em crise, que gerou a queda da produção nacional em 2000/01. Atrelado a isso, outros países entram no mercado de exportação oferecendo o produto, o que impactou também na concorrência¹⁵. Apesar de todo esse impasse, a cultura ao contrário se valorizou. No cenário nacional, o preço da produção do maracujá se elevou e não parou de subir com o passar dos anos.

Todavia, em comparação com o início do milênio, no ano de 2020 o preço se elevou sete vezes mais, saindo de 200 mil reais, para 1,4 milhões de reais. O aumento de preço se manteve em elevação, uma vez que a partir de 2008, a Embrapa tendo lançado cultivares mais adaptáveis e resistentes, proporcionou a mudança da forma de produção do maracujá-amarelo.

As mudanças no sistema de manejo, com o *controle adotado para pragas e*

doenças, o manejo de densidade plantio, emprego de técnicas de produção de mudas como enxertia, promoveram mudanças na forma de produzir maracujá-amarelo, proporcionou uma maior oferta do fruto. Além disso, após a década de 90, o surgimento de agroindústrias e as portas abertas à exportação do fruto elevaram seu preço em vista da oferta e demanda do produto tanto fresco com destinado a indústria de suco^{14,15}.

Mesmo com a produtividade e rendimento médio abaixo do que se produzia há vinte anos atrás, o mercado agrícola para o maracujá está em ascensão nos últimos anos e vem vencendo as barreiras impostas pelas condições climáticas e ataque de patógenos e insetos nas lavouras, mesmo com elevado preço de insumos, a área colhida cresceu nos últimos cinco anos, bem como a quantidade produzida. Embora o rendimento da cultura ainda permaneça valores quase inalterados, houve uma valorização do produto no mercado, com o aumento do preço da produção desde os anos 2000, ressaltando a importância agrícola e econômica do maracujá-amarelo no cenário atual do agronegócio.

CONCLUSÕES

Diante do exposto, conclui-se que a produção do maracujá nos últimos 20 anos teve redução significativa, havendo uma perda de produtividade e rendimento. Entretanto, houve uma expansão da cultura em área colhida e a valorização do produto no mercado.

Os principais fatores que contribuíram para a perda de produtividade foram, surgimento de pragas e doenças, bem como as condições climáticas da região e o baixo nível de tecnificação dos produtores da cultura.

Entretanto, o Nordeste é o maior produtor do fruto do Brasil, seguido do Sudeste como segundo maior produtor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, segundo ao coordenador do curso, o professor Júlio.

Agradeço a professora Débora, a quem tive o prazer de tê-la como orientadora desse trabalho.

Agradeço ao professor Renato e a professora Josiane pela banca.

Agradeço a minha família por me encorajar e me dá mais força para seguir em frente.

Por fim, agradeço a todos, amigos e colegas que colaboraram com meu crescimento profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbosa, NCS. (2013). Anatomia foliar comparada de quatro espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) infectadas pelo vírus do endurecimento dos frutos do maracujazeiro. 48 f. TCC. (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/18802/1/Anatomia%20foliar%20de%20Passiflora%20%28TCC%29.pdf> Acesso em: 09 nov. 2021.
2. Faleiro, FG. Junqueira, NTV. (2016). Maracujá, o produtor pergunta, a Embrapa responde. 1º (ed). Embrapa, Brasília – DF. 341 p.
3. Claro, RM. Monteiro, CA. (2010). Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 1014-1020.
4. Boiça Júnior, AL. (1998). Pragas do Maracujá. In: Ruggiero, C. (Ed.). Maracujá: do plantio à colheita. Unesp. Jaboticabal, SP. p.175-207.
5. Donadio, LC, Zaccarro, RP. (2016). Valor nutricional de frutas. Disponível em: <https://www.todafruta.com.br/maracuja/#:~:text=VALOR%20NUTRICIONAL%20DO%20MARACUJ%C3%81,mg%20e%20pot%C3%A1ssio%20%2D338%20mg> Acesso em: 29 de maio de 2022.
6. Souza, JS *et al.* (2002). Mercado Mundial. Maracujá Pós-colheita. Embrapa Mandioca Fruticultura (Cruz das Almas, BA). Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 51p.
7. ABRAFRUTAS – Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados. (2019). Brasil é atualmente o maior produtor mundial de maracujá. Disponível em: <https://abrafrutas.org/2019/03/26/brasil-e-atualmente-o-maior-produtor-mundial-de-maracuja/> Acesso em: 18 de maio. 2022.
8. IBGE – Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia. Produção Agrícola Municipal. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457> Acesso em: 27 de maio de 2022.
9. Silva, EAD *et al.* (2010). Composição de substratos e tamanho de recipientes na produção e qualidade das mudas de maracujazeiro 'amarelo'. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 34, n. 3, p. 588-595.

10. Jesus, ON. (2019). Plano estratégico para a cultura do maracujá 2017-2021. Documentos 321, Embrapa Mandioca e Fruticultura. Cruz das Almas, BA. 26 p.
11. Lima, AA *et al.* (1994). A cultura do maracujá. Brasília: Embrapa - SPI. 76 p.
12. Faleiro, FG. Junqueira, NTV. Braga, MF. (2005). Maracujá Germoplasma e melhoramento genético. 1º (ed.). Embrapa Cerrados. Planaltina – DF. 670 p.
13. Melleti, LMM. (2011). Avanços na cultura do maracujá no Brasil. Revista Brasileira de Fruticultura. Volume Especial. Jaboticabal - SP. p. 083-091.
14. Pires, MM. José, ARS. Conceição, AO. (2011). Maracujá: avanços tecnológicos e sustentabilidade. Editus. Ilhéus - BA. 237 p.
15. Oliveira, CM. Frizzas, MR. (2014). Principais pragas do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpus* Degener) e seu manejo. Documentos 323. Embrapa Cerrados. Planaltina - DF. 43 p.
16. Viana, FMP *et al.* (2003). Principais doenças do maracujazeiro na região Nordeste e seu controle. Comunicado Técnico 86. Embrapa Agroindústria Tropical. Fortaleza - CE. 12 p.