

## O maracujazeiro-do-mato (*Passiflora Cincinnata* mast.) e sua importância econômica: Uma revisão narrativa

The maracujazeiro-do-mato (*Passiflora Cincinnata* Mast.) and its economic importance: A narrative review

El maracujazeiro-do-mato (*Passiflora Cincinnata* Mast.) y su importancia económica: Una revisión narrativa

Recebido: 24/05/2021 | Revisado: 30/05/2021 | Aceito: 02/06/2021 | Publicado: 18/06/2021

**Iracema de Azevedo Monte**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3246-2280>  
Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: iracemaipaiva1997@gmail.com

**Saint Clair Lira Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2738-2972>  
Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: saint.lira@ifrn.edu.br

### Resumo

O valor comercial do maracujá possui grande relevância, contudo, a potencialidade agrônômica de espécies silvestres não foi completamente explorada. Objetivou-se discutir sobre maracujá-do-mato e suas potencialidades diante de uma perspectiva econômica. A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, de cunho exploratório, cujos procedimentos caracterizam-se como revisão narrativa. A pesquisa foi realizada no ano de 2021 a partir de documentos indexados em periódicos da área a partir de descritores selecionados. Critérios de inclusão e exclusão foram considerados, resultando em cinco documentos para análise. A partir da busca bibliográfica realizada foi possível determinar que existem potenciais promissores, em especial de mercado, para o maracujá-do-mato. Por sua resistência a seca, ao manuseio, e a diferentes tipos de solo, suas diversas formas de beneficiamento, e seu potencial fitoterápico, por exemplo, a espécie compõe um rol de perspectivas que culminam em produtos de qualidade. Nessa perspectiva, são necessários mais estudos que possam trazer reflexões que tornem o debate mais amplo e eficiente, bem como dados práticos que permitam a descoberta destas potencialidades.

**Palavras-chave:** Maracujá; Passifloraceae; Fruticultura; Espécie silvestre.

### Abstract

The commercial value of passion fruit has great relevance; however, the agronomic potential of wild species has not been fully explored. The objective was to discuss about passion fruit and its potentials from an economic perspective. The research has a qualitative approach, of an exploratory nature, whose procedures are characterized as narrative review. The research was carried out in the year 2021 from documents indexed in journals in the area from selected descriptors. Inclusion and exclusion criteria were considered, resulting in five documents for analysis. From the bibliographic search carried out it was possible to determine that there are promising potentials, especially in the market, for passion fruit-do-mato. Due to its resistance to drought, handling, and different types of soil, its different forms of processing, and its phytotherapeutic potential, for example, the species composes a list of perspectives that culminate in quality products. In this perspective, more studies are needed that can bring reflections that make the debate broader and more efficient, as well as practical data that allow the discovery of these potentialities.

**Keywords:** Passion fruit; Passifloraceae; Fruit growing; Wild species.

### Resumen

El valor comercial de la maracuyá tiene gran relevancia, sin embargo, el potencial agronómico de las especies silvestres no se ha explorado completamente. El objetivo fue debatir sobre la maracuyá y sus potencialidades desde una perspectiva económica. La investigación tiene un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio, cuyos procedimientos se caracterizan como revisión narrativa. La investigación se realizó en el año 2021 a partir de documentos indexados en revistas del área a partir de descriptores seleccionados. Se consideraron criterios de inclusión y exclusión, resultando en cinco documentos para análisis. De la búsqueda bibliográfica realizada se pudo determinar que existen potenciales promisorios, especialmente en el mercado, para la maracuyá-do-mato. Por su resistencia a la sequía, manejo y diferentes tipos de suelo, sus diferentes formas de procesamiento, y su potencial fitoterapéutico, por ejemplo, la especie compone una lista de perspectivas que culminan en productos de calidad. En

esta perspectiva, se necesitan más estudios que puedan traer reflexiones que hagan más amplio y eficiente el debate, así como datos prácticos que permitan descubrir estas potencialidades.

**Palabras clave:** Fruta de la pasión; Passifloraceae; Fruta creciendo; Especies silvestres.

## 1. Introdução

São reconhecidas cientificamente mais de 650 espécies da família *Passifloraceae*, sendo cerca de 60 destas espécies produtoras de frutos que podem ser consumidos *in natura* pelos seres humanos. Além disso, o gênero *Passiflora* possui maior expressividade (Donadio et al., 2002). Alguns estudos relatam que as espécies como as *Passiflora edulis f. flavicarpa Degener* e *Passiflora edulis Sims* são as mais cultivadas de maracujá ao redor do globo. Para Ruggiero (1973), o maracujá é uma planta originária da América Tropical, sendo seu nome derivado do tupi, que se refere a comidas preparadas em cuias. O autor ainda apresenta a denominação de “flor da paixão” que seria pela sua semelhança com o símbolo da paixão de Cristo. Em países de língua inglesa, o maracujá também é denominado de “passion fruit”. (Silva, Silva & Almeida, 2000).

A produção de maracujá é de grande relevância para a economia brasileira, graças ao emprego intensivo de mão-de-obra, fornecimento de renda, e especialmente pela colheita contínua da safra ao decorrer do ano. Além disto, seu plantio pode ser realizado em diversos estados brasileiros, colocando o Brasil como maior produtor mundial. Cerca de 90% das 400 espécies do gênero *Passiflora* são oriundas das regiões tropicais e subtropicais do globo, sendo o maior foco de abastecimento geográfico o Centro-Norte do Brasil. Além disso, os mais de 150 gêneros encontrados e distribuídos geograficamente no Brasil são divididos em quatro: *Ancistrothyrsus Harms*, *Dilkea Mast*, *Mitostemma Mast* e *Passiflora* (Bernacci et al., 2014). Destes, boa parte das espécies do gênero *Passiflora*, residem no bioma da Floresta Atlântica (Flora do Brasil 2020 em construção). Nesse sentido, a biodiversidade da quantidade de espécies nativas do Brasil expressa um grande potencial a ser usufruído na indústria alimentícia, na farmacêutica, na produção de defensivos, entre outros (Santos et al., 2012).

Além disso, o maracujazeiro do gênero *Passiflora cincinnata Mast* é uma das principais frutíferas cultivadas no estado da Bahia, que contém a maior produção nacional da espécie, por ser uma espécie nativa do estado. (Oliveira Junior, 2008). Segundo estudos do SEI (2008), o cultivo de frutíferas comporta 21% da agricultura do estado. Entretanto, as diferentes espécies do maracujá da família *Passifloraceae*, podem responder de forma diferente as diversas condições de cultivo e a ambientes diversos, uma vez que os sistemas de condução adotados são diversos (Vasconcellos & Duarte Filho, 2000).

No Brasil, segundo dados do IBGE (2008), o estado do Pará era o maior produtor nacional de maracujá, com um total de 113 mil toneladas da fruta, chegando a 200 mil toneladas em 1992. Posteriormente, em 2006 a produção caiu para 46 mil toneladas. Já o Espírito Santo, passou de uma produção irrelevante para 72 mil toneladas, neste mesmo período, chegando a ser o segundo maior produtor nacional. Isto revela o caráter de adaptação do maracujá aos diversos solos brasileiros, legitimando o investimento de pesquisas no potencial do mesmo e na produção da fruta para o mercado nacional e internacional.

Considerando o foco principal de relevância em vários trabalhos do maracujazeiro, este é direcionado à espécie *Passiflora edulis*, em razão da sua alta demanda comercial. No entanto, a potencialidade agrônômica de espécies silvestres de maracujazeiros não foi completamente explorada por motivos de escassez em pesquisas básicas e aplicadas (Santos et al., 2012). Um destes potenciais pode ser encontrado na espécie *Passiflora cincinnata Mast.*, que tem se popularizado no mercado por ser uma espécie nativa na região semiárida, pelo sabor incomum de seus frutos, por sua beleza natural e de suas flores e também pela resistência a doenças e ao déficit hídrico (Carmo et al., 2017).

Economicamente, o gênero *Passiflora* possui um potencial exacerbado, pois pode ser consumido *in natura*, em forma de suco, polpas, tem potencial como planta medicinal, pode ser utilizado em cosméticos e também possui qualidade ornamental devido as suas flores. Entretanto, seu uso é majoritariamente pelo caráter alimentício (Vasconcellos et al., 1994). Foi observado que os consumidores, em sua grande maioria, para o consumo *in natura* da fruta, têm preferência por frutos maiores, com uma boa aparência, com mais sabor doce do que ácido.

Já a indústria de produção de suco, a preferência é por frutos com alto rendimento e maior teor de sólidos solúveis, para que a adição de acidificantes seja menor (Nascimento, 1996). O maracujá-do-mato (*P. cincinnata* Mast.) pode ser detectado em abundância em Goiás, Minas Gerais e Bahia, e na região Nordeste é distribuído na entressafra do maracujá-amarelo, demonstrando uma excelente opção de renda para os agricultores de pequeno porte, visto que se trata de uma espécie adaptada às condições locais de plantio, por ser nativa da região (Oliveira Júnior et al., 2010).

Dessa forma, devido ser considerada uma cultura rústica e com potenciais altos para o mercado consumidor, a deficiência de pesquisas relacionadas a mesma justifica esse estudo. Portanto, objetivou-se discutir sobre maracujá-do-mato e suas potencialidades diante de uma perspectiva econômica.

## 2. Metodologia

A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, de cunho exploratório, cujos procedimentos caracterizam-se como uma revisão narrativa.

### Coleta de dados

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no ano de 2021 a partir de documentos indexados em periódicos da área. Os descritores (palavras-chave) foram utilizados em várias combinações, utilizando o idioma português e inglês para a busca nas bases de dados como Scielo, Research, Society and Development, Revista Brasileira de Biociências, Portal Embrapa, entre outras. Os descritores foram: 1) maracujá-do-mato; 2) *Passiflora Cincinnata* Mast.; 3) econômico; 4) potencial. Os artigos selecionados também levantaram problemas pertinentes relacionados à carência de mais estudos voltados para o melhoramento do maracujá em relação a melhoramento genético e criação de novas variedades.

### Análise de dados

Os critérios de inclusão utilizados na coleta de dados foram: 1. obtenção de artigos nas bases de dados selecionadas; 2. apresentação completa do texto online; 3. estudos com abordagem quantitativa ou qualitativa; 4. publicações em português e em outros idiomas; 5. artigos publicados nos últimos 21 anos; 6. artigos relacionados ao tema da pesquisa. Fizeram parte dos critérios de exclusão: 1. artigos incompletos; 2. artigos que não abordem a questão econômica acerca do maracujá.

## 3. Resultados e Discussão

A partir da pesquisa bibliográfica através dos descritores utilizados foram descobertos 62 documentos. Numa primeira análise, por intermédio da leitura do título, verificou-se que 48 não estavam associados especificamente com o tema proposto, sucedendo, portanto, em 27 documentos.

Mediante da leitura do resumo/abstract destes 27 documentos, e com base nos critérios de inclusão e exclusão, sobraram 16 artigos. Destes, uma leitura na íntegra foi realizada, resultando em 10 documentos para a análise final, considerando o objetivo de pesquisa. Os artigos selecionados tinham temporalidade entre 1973 até o ano de 2021.

A partir do material coletado, obteve-se que a espécie *P. cincinnata* Mast. é reconhecida popularmente no Brasil como maracujá-cincinnata, maracujá-mochila ou maracujá-do-mato; a espécie exibe frutos silvestres, casca verde-palha opaca, com nuances arroxeadas quando jovem e verde amarelado quando maduro; seus frutos contêm longa durabilidade, resistência ao manuseio e transporte, sabor ácido e aromático bastante distinto dos frutos de *Passiflora edulis* Sims, ou maracujá azedo como é habitualmente conhecido (D'abadia et al., 2020).

Esse sabor e aroma específicos podem ser corroborados a partir do estudo de Arcanjo et al. (2019, p. 1), que ao determinarem o perfil volátil da polpa do maracujá-do-mato para conhecer e caracterizar a qualidade aromática do fruto,

encontraram que os “ésteres destacaram-se em valores de abundância na composição volátil do maracujá-do-mato, sendo eles, possivelmente, os responsáveis pelos aromas frutados característicos dos frutos em geral”.

Assim, além de tais capacidades aromáticas, esta é uma espécie que apresenta alto valor econômico e social considerando sua utilização como alimento e plantio em áreas áridas sujeitas a estresse hídrico. Diante dessa potencialidade, em 2016 foi publicado o primeiro cultivar da espécie *P. cincinnata*, intitulado BRS Sertão Forte (BRS SF) que é o resultado da hibridização entre duas populações de plantas selecionadas no semiárido, CBAF2334 e CPEF2220 (Embrapa, 2016) (D'abadia et al., 2020), marcando mais um ponto de avanço no sentido da valorização desta espécie.

Essa valorização se encontra definida em diversos benefícios oriundos do maracujá-do-mato, como a capacidade de resistência a períodos de estresse hídrico. Segundo Araújo & Santos (2004) a *P. cincinnata* Mast. é altamente resistente às secas periódicas e desenvolve-se em grande parte dos solos argilo-silicosos ou silico-argiloso, mas parece suportar qualquer tipo de solo. Os autores ainda afirmam que este potencial do maracujá-do-mato vem sendo reconhecido pela Embrapa Semiárido, que cada vez mais promove a pesquisa sobre espécies da caatinga, com o intuito de criar uma fruticultura com plantas de grande potencial econômico.

O maracujá *P. cincinnata* Mast, produzido com a forma de cultivo “sequeiro”, de acordo com a Embrapa Semiárido, tem obtido bons resultados e baixo custo de produção, acabando por gerar interesse de pequenos agricultores da área, de modo a ser uma opção para gerar renda familiar. De acordo com o estudo de Araújo e Santos (2004) relatam que algumas pesquisas estão considerando a enxertia para propagar a planta da espécie e, o maracujá tem se mostrado um bom produtor de clones, elevando o nível de sua planta. Estudos assim contribuem para a valorização cultural e econômica do maracujá, extraindo todas as suas qualidades como produto de mercado. Nesta perspectiva, o estudo de Rodrigues et al. (2020) abordaram sobre a produção de mudas de maracujazeiro por enxertia sob porta-enxertos de espécies de passifloras nativas, visando mudas mais saudáveis e uniformes, melhorando a produção.

O uso da tecnologia também tem beneficiado o maracujá em processos de enxertia com outras espécies de maracujá, garantindo um índice de sobrevivência e de pegamento acima de 80% das espécies observadas por Araújo & Santos (2004). Além disso, os frutos processados são utilizados na fabricação de suco, sorvete, picolé, mousse e licor; outro valor atribuído a essa frutífera está na sua utilização estratégica na nutrição dos animais silvestres e no fornecimento de vitamina C do sertanejo, pois, por exemplo, o conteúdo médio de vitamina “C” detectado nos acessos coletadas e implantadas na Embrapa Semiárido foi de 50,77 mg/100ml de suco. Sua safra incide com a época de entressafra do maracujá amarelo comercial, fato que pode torná-lo bastante interessante para programas de beneficiamento do maracujá-azedo comercial visando à aquisição de frutos em épocas de entressafra, bem como a eliminação do problema da sazonalidade no mercado e na indústria (Araújo & Santos, 2004; Braga et al., 2016).

Essa espécie também é bastante utilizada na fitoterapia, e este potencial pode ser verificado a partir do estudo de Siebra et al. (2014), que ao realizarem uma caracterização fitoquímica e a verificação da atividade modulatória e antimicrobiana dos extratos hidroalcoólicos das partes aéreas secas (folhas, haste, cascas, polpa e sementes) de *P. cincinnata* Mast., observou-se que o efeito conciliado dos extratos hidroalcoólicos da polpa e das cascas aos antibióticos constitui uma nova viabilidade terapêutica na produção de um fármaco com multidroga, reforçando com isso o potencial de valor desta espécie. Vale ressaltar que a utilização de plantas para fins medicinais não é algo recente e é tradição de várias populações, além de ganhar cada vez mais espaço na medicina alternativa (Gomes et al., 2001).

Siebra et al. (2014), descrevem que além do maracujazeiro *P. cincinnata* Mast possui uma boa resistência a pragas e ter facilidade de adaptação a algumas condições climáticas, as potencialidades dos seus componentes químicos que podem ser utilizados pela indústria farmacêutica ainda são muito pouco exploradas. É de suma importância destacar a sua estrutura morfológica como um todo, pois essa espécie também exibe potencialidade ornamental, por apresentar flores decorativas, que

se afluam pela manhã e são polinizadas por insetos, especialmente, por espécies de mamangava (*Xylocopa* spp.) (Braga et al., 2016), promovendo efeitos paisagísticos positivos.

Além disso, Braga et al. (2016) consideram o uso do maracujá em ambientes externos por este servir de alimento e abrigo para animais comuns das zonas rurais como morcegos e insetos. Com isso, o maracujá-do-mato, demonstra-se como espécie potencializadora para ser utilizado em áreas degradadas, se as mesmas não tiverem contato com animais de grande porte como bovinos, promovendo beleza a paisagem.

Historicamente, o uso do maracujá como ornamentação acontece desde o século XVII, sendo utilizada no processo de catequização dos povos indígenas (Peixoto, 2005). A partir da revisão de narrativa, constatou-se que a utilização do potencial ornamental do maracujá ainda é muito comum no hemisfério norte, porém o mais utilizado é o híbrido do gênero *Passiflora* conhecido como *Rubiflora*, utilizado como um elemento decorativo, mas é também fonte de renda para diversos produtores (Peixoto, 2005).

Apesar do comum uso no hemisfério norte, no Brasil a utilização deste potencial do maracujazeiro ainda é pequena, sendo mais utilizado o maracujá doce e o azedo em cercas, tendo a exibição das flores como algo decorativo, mas a valorização da sua beleza e perfume com caráter ornamental ainda é secundário. O que deixa inexplorado este universo e mais um potencial uso do maracujá *Passiflora Cincinnata* mast, uma vez que a variabilidade genética do maracujá no Brasil é grande e este tipo em específico é pouco utilizado na ornamentação. Diante do exposto, o cultivo ornamental do maracujá tem um grande potencial de crescimento no Brasil, podendo se estender para decorações em vasos caseiros para varandas e salas, ou até mesmo para decoração de grandes áreas (Peixoto, 2005).

#### 4. Conclusão

A partir da busca bibliográfica realizada foi possível determinar que existem potenciais muito promissores, em especial de mercado para esta espécie, podendo ser utilizado de diversas formas. Por sua resistência a seca, ao manuseio, e aos diferentes tipos de solo, além de suas diversas formas de beneficiamento e seu potencial fitoterápico, por exemplo, a espécie compõe um rol de perspectivas que culminam em produtos de qualidade e que reforçam sua valorização.

Nessa perspectiva, são necessários mais estudos que possam trazer reflexões que tornem o debate mais amplo e eficiente, bem como dados práticos que permitam a descoberta destas potencialidades. Além disso, são necessários mais estudos que levem em consideração a produção de maracujá por pequenos agricultores das diferentes localidades brasileiras, visando melhores formas de cultivo e manuseio da planta frutífera por meio de tecnologias, possibilitando um conhecimento cada vez mais atualizado de suas características, da qualidade das sementes, e de potenciais enxertos, uma vez que estes agricultores representam uma parcela da produção de maracujá do gênero *Passiflora Cincinnata* Mast no Brasil.

Apesar do maracujá *Passiflora Cincinnata* mast aceitar quase todos os tipos de solos, há uma necessidade de mais estudos que agreguem para a melhor forma de cultivo em cada tipo de solo e em cada condição climática, garantindo safras que sejam de boa colheita. Estes estudos são necessários para dar subsídio e direcionamento a programas de melhoramento genético, aumento de qualidade, produtividade e a criação de novas variedades.

Além disso, há também a necessidade de mais trabalhos que explorem e recomendem o uso ornamental da espécie de maracujá *Passiflora Cincinnata* mast, principalmente para ambientes diurnos e reconhecendo a planta como cultura típica do Cerrado Brasileiro, valorizando a flora nacional e apostando no seu potencial econômico para uso ornamental.

Vale ressaltar que o Cerrado possui várias espécies da família *Passiflora* ainda muito pouco estudadas, também há a dificuldade de obter sementes e uma baixa produtividade de frutos, tendo amostras disponíveis em Bancos de Germoplasma. Isto torna possível e viável o processo de enxerto com o maracujá *Passiflora Cincinnata* mast, com a finalidade de trazer as qualidades de uma espécie para outra, agregando seu uso a produtos farmacológicos ou explorando seu potencial uso

agronômico, porém estas possibilidades de pesquisas ainda são ou pouco exploradas pelos pesquisadores, sendo sugestão para trabalhos futuros.

## Referências

- Araújo, F. P., Santos, C. A. F. & Melo, N. F. (2004). Propagação vegetativa do maracujá do mato: espécie resistente à seca, de potencial econômico para agricultura de sequeiro. *Embrapa Semiárido-Comunicado Técnico* (INFOTECA-E).
- Arcanjo, N. M. O. et al. (2019). Perfil de compostos voláteis de polpa de fruta do maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata*). In: *Anais do 13º simpósio latino americano de ciência de alimentos*. Campinas. Anais... Campinas, Galoá.
- Braga, M. F. et al. (2016). *Passiflora* spp.: Maracujá-do-cerrado. *Embrapa Cerrados*, p. 272-279.
- Bernacci, L. C., Cervi, A. C., Milward-de-Azevedo, M. A., Nunes, T. S., Imig, D. C. & Mezzonato, A. C. (2014). *Passifloraceae* In: *Lista de espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/>.
- Carmo, T. V. B. et al. (2017). Genetic diversity in accessions of *Passiflora cincinnata* Mast. based on morphoagronomic descriptors and molecular markers. *Revista Caatinga*. 30(1), 68 – 77.
- Donadio, L. C.; Môro, F. V.; Servidone, A. A. (2002). Frutas brasileiras. Jaboticabal: *UNESP*. 288 p.
- Gomes, E. et al. (2001). Plantas medicinais com características tóxicas usadas pela população do município de Morretes, PR. *Revista Visão Acadêmica*. 2(2), p.77-80. doi: 10.5380/acd.v2i2.490
- IBGE. (2021). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Censo Agropecuário. <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>.
- Nascimento, T. B. do. (1996). *Qualidade do maracujá-amarelo produzido em diferentes épocas no sul de Minas Gerais*. (Dissertação de mestrado em Fitotecnica) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil.
- Oliveira Júnior, M. X. (2008). *Caracterização dos frutos do maracujazeiro-do-mato (passiflora cincinnata mast.) e superação de dormência de sementes*. (Dissertação de mestrado) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil.
- Oliveira Júnior, M. et al. (2010). Superação de dormência de maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata* Mast.). *Revista Brasileira de Fruticultura*. 32 (2), p. 584-590. doi: 10.1590/S0100-29452010005000045.
- Peixoto, M. (2005). Problemas e perspectivas do maracujá ornamental. In: Faleiro, F.G.; Junqueira, N.T.V.; Braga, M.F (orgs). *Maracujá: Germoplasma e Melhoramento Genético*. Planaltina - Distrito Federal: *Embrapa Cerrados*. p.457-463.
- Ruggiero, C. (1973). *Estudos sobre floração e polinização do maracujá amarelo (Passiflora edulis f. flavicarpa Deg.)*. (Tese de doutorado em Agricultura) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.
- Rodrigues, M. G. F.; Mendes, D. W.; Monteiro, L. N. H.; Ferreira, A. F. A.; Cavichioli, J. C.; Faria, G. A. (2020). Produção de mudas de maracujazeiro por enxertia sob porta-enxertos de espécies de passifloras nativas. *Research, Society and Development*. 9(8), e 849986409. doi: 10.33448/rsd-v9i11.10143
- Santos, J. L. et al. (2012). Propagação vegetativa de estacas de *Passiflora cincinnata* Mast. em diferentes recipientes e substratos comerciais. *Revista Brasileira de Fruticultura*. 34(2), p. 581-588.
- SEI. *Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia*. (2021). Evolução da produção de frutas na Bahia. [http://www.sei.ba.gov.br/bahia\\_sintese/bahia\\_numeros/xls/ind\\_eco/agro\\_int6.xls](http://www.sei.ba.gov.br/bahia_sintese/bahia_numeros/xls/ind_eco/agro_int6.xls).
- Siebra, A. L. A. et al. (2014). Atividade antimicrobiana e caracterização fitoquímica dos extratos hidroalcoólicos de *Passiflora cincinnata* Mast. (maracujá-do-mato). *Rev Cubana Plant Med*. 19 (4), p. 319-328.
- Silva, C.P.; Silva-Almeida, M.F. (2000). O uso medicinal do maracujá. In: Lacerda, V. (ed), *A cultura do maracujazeiro. Informe Agropecuário*, Belo Horizonte. 21(206), p.86-88.
- Vasconcellos, M.A.S.; Cereda, E.; Andrade, J.M.B & Brandão Filho, J.U.T. (1994). Desenvolvimento de frutos do maracujazeiro-doce (*Passiflora alata* Dryand), nas condições de Botucatu-SP. *Rev. Bras. Frutic*, Cruz das Almas. 15 (1), p.153-158.
- Vasconcellos, M. A. S. & Duarte Filho, J. (2000). Ecofisiologia do maracujazeiro. Informe In: Lacerda, V. (ed), *A cultura do maracujazeiro. Informe Agropecuário*, Belo Horizonte. 21(206), p.25-28.