



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA**  
**BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**Bruno Mateus Alves Ferraz**

**Desenvolvimento vegetativo e fenológico da Cultivar BRS Mel do  
Cerrado no semiárido pernambucano**

SERRA TALHADA-PE

2026

**Bruno Mateus Alves Ferraz**

**Desenvolvimento vegetativo e fenológico da Cultivar BRS Mel do  
Cerrado no semiárido pernambucano**

Monografia apresentada ao curso de  
bacharelado em Agronomia da Universidade  
Federal Rural de Pernambuco, Unidade  
Acadêmica de Serra Talhada, como requisito para  
a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador (a): Dra. Elma Machado  
Ataíde

SERRA TALHADA-PE

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Israel Lacerda do Nascimento – CRB-4 2317

F369d Ferraz, Bruno Mateus Alves.

Desenvolvimento vegetativo e fenológico da cultivar BRS Mel do Cerrado no semiárido pernambucano / Bruno Mateus Alves Ferraz. – Serra Talhada, 2026.

32 f.; il.

Orientador(a): Elma Machado Ataíde.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica Serra Talhada - UAST, Bacharelado em Agronomia, Serra Talhada, BR-PE, 2026.

Inclui referências.

1. Maracujá. 2. Fisiologia vegetal. 3. Ecofisiologia vegetal. 4. Plantas - Melhoramento genético 5. Crescimento (Plantas). I. Ataíde, Elma Machado, orient. II. Título

CDD 630

**Bruno Mateus Alves Ferraz**

**Desenvolvimento vegetativo e fenológico da Cultivar BRS  
Maracujá Mel do Cerrado no semiárido pernambucano**

Monografia apresentada ao curso de  
bacharelado em Agronomia da Universidade  
Federal Rural de Pernambuco, Unidade  
Acadêmica de Serra Talhada, como requisito para  
a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado em: 11/02/2026

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Elma Machado Ataíde (Orientadora)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

Prof. Dr. Marcelo Batista de Lima (Examinador Interno)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

Prof. Dr. Rosemeire Costa (Examinador Externo)  
Universidade

## RESUMO

O Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de maracujá, cultura de grande importância econômica e social, especialmente para a agricultura familiar. O maracujazeiro-doce (Mel do Cerrado) apresenta elevado potencial para o mercado de frutas especiais; entretanto, ainda são escassas as informações sobre seu desempenho agrônomo em condições de semiárido. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo e aspectos fenológicos da Cultivar BRS Mel do Cerrado no semiárido pernambucano. O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, avaliando-se o crescimento das mudas em viveiro e o desempenho vegetativo após o transplantio para o campo. Em viveiro, foram analisadas altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e características morfológicas foliares, enquanto em campo foram avaliados altura, diâmetro do caule, número de folhas e o percentual de plantas que atingiram o fio de arame da espaldeira. Os resultados evidenciaram crescimento potencialmente linear das variáveis avaliadas, indicando desenvolvimento adequado das plantas. O desempenho observado foi compatível com o padrão descrito para a espécie na literatura, demonstrando boa adaptação às condições edafoclimáticas do semiárido. Embora o comportamento vegetativo da Cultivar BRS Maracujá Mel do Cerrado avaliada tenha seguido o padrão esperado para o maracujazeiro-doce. Conclui-se que o Mel do Cerrado apresenta potencial para cultivo no semiárido pernambucano, especialmente quando associada a práticas adequadas de manejo, destacando-se como uma alternativa tecnicamente superior para sistemas produtivos que demandam maior padronização.

**Palavras-chave:** Crescimento vegetativo; Maracujá-doce; Melhoramento genético; Semiárido; Desenvolvimento.

## ABSTRACT

Brazil stands out as the world's largest producer of passion fruit, a crop of great economic and social importance, especially for family farming. The sweet passion fruit (Mel do Cerrado) has high potential for the specialty fruit market; however, information on its agronomic performance under semi-arid conditions is still scarce. Therefore, the objective of this work was to evaluate the vegetative development and phenological aspects of the BRS Mel do Cerrado cultivar in the semi-arid region of Pernambuco. The experiment was conducted at the Federal Rural University of Pernambuco, Serra Talhada Academic Unit, evaluating the growth of seedlings in the nursery and their vegetative performance after transplanting to the field. In the nursery, plant height, stem diameter, number of leaves, and leaf morphological characteristics were analyzed, while in the field, height, stem diameter, number of leaves, and the percentage of plants that reached the trellis wire were evaluated. The results showed potentially linear growth of the evaluated variables, indicating adequate plant development. The observed performance was consistent with the pattern described for the species in the literature, demonstrating good adaptation to the edaphoclimatic conditions of the semi-arid region. Although the vegetative behavior of the evaluated BRS Maracujá Mel do Cerrado cultivar followed the expected pattern for sweet passion fruit, it is concluded that Mel do Cerrado has potential for cultivation in the semi-arid region of Pernambuco, especially when associated with appropriate management practices, standing out as a technically superior alternative for production systems that demand greater standardization.

**Keywords:** Vegetative growth; Sweet passion fruit; Genetic improvement; Semi-arid region; Development.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 1.</b> Dados de precipitação na área de estudo, Triunfo, Pernambuco, Brasil, no período de fevereiro/2025 a setembro/2025.....                                                                                                                                   | 16  |
| <b>Figura 2.</b> Viveiro didático de mudas frutíferas na Unidade Acadêmica de Serra Talhada-PE. 2025 .....                                                                                                                                                                 | 17  |
| <b>Figura 3.</b> Distribuição das sacolas no viveiro (A), mudas do maracujazeiro (B), muda de maracujazeiro em desenvolvimento (C). Serra Talhada-PE, 2025.....                                                                                                            | 17  |
| <b>Figura 4.</b> Avaliação da altura(A) e diâmetro (B) das mudas do maracujazeiro. Serra Talhada-PE, 2025.....                                                                                                                                                             | 18  |
| <b>Figura 5.</b> Alinhamento da corda para abertura das covas (A), medição da distância entre as covas (B) e abertura das covas (C). Serra Talhada-PE. 2025. ....                                                                                                          | 19  |
| <b>Figura 6.</b> Mudas em campo sendo conduzidas. Serra Talhada-PE. 2025. ....                                                                                                                                                                                             | 19  |
| <b>Figura 7.</b> Medição de Altura (A), medição do diâmetro do caule (B). Serra Talhada-PE. 2025.....                                                                                                                                                                      | 20  |
| <b>Figura 8.</b> Regressão linear da altura de plantas de maracujazeiro em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025.....                                              | 22  |
| <b>Figura 9.</b> Regressão linear do diâmetro do caule de plantas de maracujazeiro em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025.....                                   | 22  |
| <b>Figura 10.</b> Regressão linear do número de folhas de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025. ....                 | 23  |
| <b>Figura 11.</b> Regressão linear da altura de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025.....           | 26  |
| <b>Figura 12.</b> Regressão linear do número de folhas de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025..... | 285 |
| <b>Figura 13.</b> Regressão linear do diâmetro do caule de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no                                                                                                |     |

período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025..... 286

**Figura 14.** Porcentagem de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) que chegaram ao fio de arame (200 cm de altura) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025. .... 29

## LISTA DE TABELA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1:</b> Médias da altura da planta (cm), diâmetro do caule (mm), número de folhas, comprimento foliar (cm), largura foliar (cm), relação comprimento/largura, área foliar (cm <sup>2</sup> ), de mudas de maracujazeiro (Mel de Cerrado), aos 126 dias após a semeadura. Serra Talhada-PE, |    |
| 2025.....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 21 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>                                                                            | <b>10</b> |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                                                                 | <b>11</b> |
| 2.1 Classificação botânica e descrição da planta.....                                                | 11        |
| 2.2 Biologia floral .....                                                                            | 12        |
| 2.2.1 Tipos florais .....                                                                            | 12        |
| 2.3 Importância sócio econômica .....                                                                | 12        |
| 2.4 Variedades e híbridos comerciais .....                                                           | 12        |
| 2.5 Exigências climáticas do maracujazeiro .....                                                     | 14        |
| 2.6 Atributos relacionados à qualidade dos frutos.....                                               | 14        |
| <b>3. OBJETIVOS .....</b>                                                                            | <b>15</b> |
| 3.1 Geral .....                                                                                      | 15        |
| 3.2 Específicos.....                                                                                 | 15        |
| <b>4. METODOLOGIA.....</b>                                                                           | <b>16</b> |
| 4.1 Área de estudo .....                                                                             | 16        |
| 4.2 Produção de mudas .....                                                                          | 16        |
| 4.3 Avaliações da atividade vegetativa .....                                                         | 20        |
| 4.4 Avaliações fenológicas .....                                                                     | 21        |
| <b>5. RESULTADO E DISCUSSÃO.....</b>                                                                 | <b>21</b> |
| 5.1 Desenvolvimento das mudas de Cultivar BRS Maracujá Mel do<br>Cerrado .....                       | 21        |
| 5.2 Desenvolvimento vegetativo das plantas de Cultivar BRS Maracujá<br>Mel do Cerrado em campo ..... | 25        |
| <b>6. CONCLUSÃO.....</b>                                                                             | <b>30</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                               | <b>31</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O agronegócio do maracujazeiro (*Passiflora* spp.) é de grande importância econômica e social para o Brasil, colocando o país como maior produtor e consumidor mundial de maracujá (Fonseca, 2022). Contudo, vale ressaltar que, apesar das vantagens inerentes ao cultivo e o potencial de mercado desta frutífera, ainda se tem pouco estudo relacionado. Segundo Martins *et al.* (2003) a cultivar BRS Mel do Cerrado da espécie *Passiflora alata* Curtis (maracujazeiro-doce) destinada ao mercado de frutas especiais de alto valor agregado, esta cultura pode ser uma excelente opção para os agricultores do Sertão do Pajeú-PE.

Apesar da importância econômica da cultura do maracujazeiro, existem alguns entraves que dificultam a sua expansão no País, principalmente às doenças e ao pequeno número de variedades disponíveis para o cultivo, o que impede a diversificação com novos materiais com vista a atender mercados interno e externo. As espécies cultivadas comercialmente são geralmente agrupadas em dois grandes grupos: o maracujá-azedo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), responsável por mais de 95% da produção nacional (Alves *et al.*, 2025) e o maracujá-doce (*Passiflora alata* Curtis), um conjunto de espécies com menor acidez e crescente interesse comercial (Cavichioli *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2020).

O maracujá doce caracteriza-se principalmente pela polpa de sabor adocicado e aroma agradável, sendo ideal para consumo *in natura* e para o preparo de sobremesas e sucos que dispensam adoçantes artificiais (Faleiro *et al.*, 2021). Entre as principais espécies consideradas doces, destacam-se a *Passiflora alata* Curtis (maracujá doce), *Passiflora ligularis* (granadilha), *Passiflora nitida* (nativa da Amazônia) e *Passiflora quadrangularis* (maracujá gigante ou melão), com características agrônomicas e sensoriais específicas (Cervi, 1997; Junqueira *et al.*, 2005).

Apesar do cultivo ser ainda incipiente em comparação ao maracujá azedo, essas espécies doces têm despertado interesse de pesquisadores e produtores devido ao potencial de mercado, elevado valor nutricional, além da possibilidade de exploração como frutas exóticas em mercados internos e de exportação (Meletti, 2011; Vilela *et al.*, 2016). Estudos realizados apontam que essas variedades apresentam compostos bioativos, como flavonoides, vitamina C e fibras, o que reforça sua importância em uma alimentação saudável (Santos *et al.*, 2018).

Portanto, o maracujá doce representa uma alternativa promissora para a diversificação da fruticultura nacional, podendo contribuir tanto para o aumento da oferta

de cultivares com alto valor agregado quanto para o aproveitamento sustentável da biodiversidade brasileira. A ampliação de pesquisas com essas espécies é fundamental para superar desafios relacionados ao manejo agrônomo, pós-colheita e comercialização, e assim consolidar o maracujá doce como uma cultura economicamente viável e nutricionalmente relevante.

Neste cenário, a avaliação de variedades e híbridos de maracujazeiro com potencial a ser explorado economicamente em diferentes regiões produtoras é uma estratégia de extrema importância para o desenvolvimento do agronegócio do maracujá no Brasil, uma vez que são poucas informações quanto ao desempenho agrônomo desta cultura, o que tem limitado a expansão de novos cultivos e dificultando a exploração comercial desta frutífera, especialmente o maracujazeiro doce no Sertão pernambucano.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Classificação botânica e descrição da planta**

As espécies do gênero *Passiflora* apresentam como principais características serem plantas trepadeiras herbáceas ou lenhosas, de ramos cilíndricos ou quadrangulares, angulosas, suberificadas, glabras ou pilosas, podendo atingir 5 a 10 m de comprimento (Teixeira, 1994). Esta característica da planta com crescimento escandente exige suporte para o desenvolvimento da planta, como as espaldeiras ou latadas. A maioria das espécies apresenta crescimento vigoroso e contínuo, sistema radicular superficial com longo período de produção, com florescimento e frutificação em vários meses do ano. (Carlosama *et al.*, 2018). Na maioria das espécies, as folhas são simples e alternas, elípticas ou orbiculares, inteiras ou lobadas, margem geralmente inteira, base cordada, truncada, arredondada ou cuneada, pecíolo com ou sem glândulas, glândulas peciolares sésseis, estipitadas ou pedunculadas, algumas vezes com glândulas nos lobos dos sinus (Faleiro; Junqueira; Costa, 2015).

Poucas espécies possuem folhas compostas (Ulmer; Macdougall, 2004). As gavinhas, geralmente solitárias, desenvolvem-se nas axilas das folhas e são ausentes em espécies lenhosas (Cunha *et al.*, 2002). As brácteas são pequenas ou foliáceas, verticiladas e involucrais ou alternadas no pedúnculo, algumas vezes decíduas (Morera *et al.*, 2018). A folha com mesófilo heterogêneo e assimétrico, geralmente com uma única fileira de células em paliçada, presença de drusas em todas as regiões parenquimáticas, ausência de

pelos; caule de estrutura eustélica, provido de seção transversal quadrangular, presença de grupo de fibras nas regiões de alas caulinares (Gilbert; Alves; Favoreto, 2022).

A propagação pode ser por sementes, estaquia, mergulhia ou enxertia, sendo a multiplicação por sementes a maneira mais usada para estabelecer pomares comerciais de maracujá, considerando a facilidade de realização e o menor custo de produção das mudas, principalmente a longevidade da cultura, que tem sido diminuída em função de problemas fitossanitários (Leonel; Pedroso, 2005).

## **2.2 Biologia floral**

As flores são hermafroditas, grandes, vistosas com diferentes colorações (branca, rosa, magenta, diferentes tons de vermelho, azul ou roxa) (Jesus *et al.*, 2015a; 2015b) e protegidas na base por brácteas foliares. A corona formada por vários filamentos ou fímbrias é sem dúvida a marca característica do gênero *Passiflora*, sua origem vem sendo investigada durante muitos anos e acredita-se ser derivada de sépalas e pétalas, e não de estames. No centro da flor, existe o androginóforo colunar bem desenvolvido com o ovário globoso, unilocular e multiovulado (Carlosama *et al.*, 2018).

### **2.2.1 Tipos florais**

A estrutura feminina tem três estiletes livres ou conectados na base, com estigmas capitados. A estrutura masculina é formada por cinco estames, com filetes livres ou conectados na base com anteras dorsofixas e versáteis. Dependendo da espécie, a abertura da flor pode ser no período matutino, vespertino ou noturno, sendo que algumas espécies são sensíveis ao fotoperíodo, ou seja, necessitam de dias mais longos para induzir o florescimento (Carlosama *et al.*, 2018).

## **2.3 Importância socioeconômica**

Do ponto de vista social, os pomares tornaram-se importantes alternativas para a agricultura familiar e para a fixação da mão de obra no campo. Especialistas apontam que cada hectare de maracujá gera 3 a 4 empregos diretos e ocupa 7 a 8 pessoas nos diversos elos da cadeia produtiva, ou seja, cerca de 500 mil empregos (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (s.d) –Embrapa, 2025).

## **2.4 Variedades e híbridos comerciais**

O maracujazeiro possui grande diversidade genética, sobretudo brasileira que assume grande importância, onde considera-se o seu potencial para o fornecimento de genes úteis para o melhoramento genético. Incluindo ainda o uso diversificado (maracujá-

azedo, doce, ornamental e funcional-medicinal) e o seu uso múltiplo (polpa, casca, sementes, folhas, flores e ramas) (Faleiro; Junqueira; Costa, 2015).

A Cultivar de maracujá silvestre BRS Sertão Forte, obtida por processo de seleção massal de uma população de acessos silvestres da espécie *Passiflora cincinnata* Mast. provenientes de diferentes origens, visando, principalmente, aumento de produtividade e do tamanho do fruto. Produz frutos de coloração verde-clara, quando maduros, com peso variando de 109 a 212 g, de polpa muito ácida, apropriada para fabricação de sucos, apresentando coloração amarelo-clara a esbranquiçada e brix variando de 8 a 13 °Brix. O rendimento da polpa é em torno de 35%, quando extraída manualmente com peneira, e de 50% quando extraída em despoldadeira rotativa (Embrapa, 2016).

A cultivar de maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado (BRS PC) é uma excelente alternativa para o mercado de frutas especiais, de alto valor agregado, destinadas à indústria de sucos, sorvetes, doces e também para consumo *in natura*. É altamente vigorosa e, nas condições de avaliação, não apresentou problemas significativos em relação a doenças e pragas, o que a torna uma excelente opção para cultivo em sistemas orgânicos e agroecológicos (Embrapa, 2013).

A BRS Rubi do Cerrado é uma cultivar de maracujazeiro-azedo que se destaca por sua alta produtividade e tolerância a doenças de parte aérea, especialmente virose e bacteriose. Produz aproximadamente 50% de frutos de casca vermelha ou arroxeadas, com peso variando entre 120 e 300 g (média de 170 g), teor de sólidos solúveis de 13 a 15° Brix (média de 14° Brix) e rendimento de suco em torno de 35%. A polpa tem coloração amarela forte, sendo muito apreciada tanto pelos consumidores quanto pelas indústrias de suco (Embrapa, 2012).

A BRS Sol do Cerrado é uma cultivar de maracujazeiro-azedo de alta produtividade e qualidade de frutos, especialmente indicada para o mercado *in natura*. Produz frutos amarelos, com tamanho grande e formato oblongo a arredondado, com peso variando de 120 a 350 g, e rendimento de polpa de aproximadamente 38%. No início da produção, é comum que os frutos superem os 500 g (Embrapa, 2007-2016).

A cultivar BRS Gigante Amarelo apresenta fruto amarelo, formato oblongo, com base e ápice ligeiramente achatados, pesando de 120 a 350 g e rendimento de polpa em torno de 40%. Apresenta boa tolerância à antracnose. Com base nas áreas de avaliação, há indicadores da adaptação da cultivar na altitude de 376 a 1.100 m, latitude de 9° a 23°, plantio em qualquer época do ano (quando irrigado), em diferentes tipos de solo. Não se adapta a regiões sujeitas a geadas (Embrapa, 2008).

Dentre as cultivares com potencial social e econômico, a BRS Maracujá Mel do Cerrado foi obtida pela Embrapa Cerrado visando o aumento de produtividade, frutos com adequadas características físicas e químicas e maior tolerância a doenças. Essa cultivar apresenta-se como uma nova opção para a agricultura familiar, especialmente no semiárido pernambucano (Faleiro *et al.*, 2017).

## **2.5 Exigências climáticas do maracujazeiro**

As temperaturas ideais para o desenvolvimento do maracujazeiro situam-se entre 20 °C e 30 °C. Temperaturas abaixo de 15 °C ou acima de 35 °C tendem a afetar negativamente a germinação, o florescimento, a frutificação e a fotossíntese das plantas (Meletti, 2011; Souza *et al.*, 2005). A *Passiflora alata*, por exemplo, é menos tolerante a variações bruscas de temperatura e apresenta sensibilidade à ocorrência de geadas, sendo recomendada para áreas sem incidência de frio intenso.

A umidade relativa do ar ideal para o maracujazeiro encontra-se acima de 60%, pois umidade excessivamente baixa pode provocar queda de flores e frutos em formação (Faleiro *et al.*, 2019).

## **2.6 Atributos relacionados à qualidade dos frutos**

Os frutos do maracujazeiro são usualmente bagas, indeiscentes ou cápsulas deiscentes, apresentando vários formatos (ovalado, oblongo, arredondado, oblato, elipsóide, fusiforme, oboval e periforme) e cores (verde, amarelo, laranja, rosado, vermelho e roxo) (Vanderplank, 2000; Ulmer; Macdougall, 2004; Jesus *et al.*, 2015a, 2015b). A BRS Mel Do Cerrado tem flor exuberante, vermelho arroxeada e com longas fímbrias multibandeadas que evidenciam também o potencial ornamental. É indicada para uso na fruticultura ornamental, com utilização das flores, frutos e da própria planta no paisagismo de grandes áreas como cercas e pérgulas (Faleiro *et al.*, 2017). Normalmente, as sementes são comprimidas, reticuladas, pontuadas ou transversalmente alveoladas, envolvidas por um arilo mucilaginoso. São do tipo ortodoxas ou ortodoxas intermediárias (Nunes; Queiroz, 2001).

Devido à grande variabilidade de materiais genéticos e à condição tropical, o Brasil possui grande potencial para dominar a passicultura mundial, devido à grande adaptação desta fruteira as diversas condições de cultivo, principalmente no Nordeste (Ataíde *et al.*, 2023). Esta região produz aproximadamente 505 mil toneladas de maracujá por ano, o que corresponde a 71,1% da produção brasileira, sendo os maiores produtores,

a Bahia com 253 mil toneladas e o Ceará com 154 mil toneladas, seguido de Pernambuco, com produções anuais superior a 30 mil toneladas, entre outros estados, como Minas Gerais e São Paulo, com produções anuais de 30 mil toneladas, em 2023 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE, 2025).

Em vista do exposto, é uma ótima opção, tanto para atender o mercado de frutas frescas como para o processamento, principalmente no contexto da agricultura familiar, além da possibilidade da diversificação com novos materiais, como os maracujás azedos, silvestres, doces, medicinais. Dentre as espécies de maracujazeiro com potencial de mercado, a *Passiflora alata* Curtis é cultivada no Brasil pela apreciação dos consumidores e elevada cotação no mercado de frutas frescas, pois a polpa é muito saborosa e doce. Também é utilizada como planta medicinal e ornamental devido as flores grandes e vistosas (Martins *et al.*, 2003).

O maracujazeiro doce BRS Mel do Cerrado foi a primeira cultivar da espécie *Passiflora alata* Curtis, destinada para agradar os mercados mais exigentes, possui polpa adocicada ideal para consumo *in natura*, rica em fibras, além de ser mais produtiva e resistente a pragas e doenças (Ataíde *et al.*, 2023). Os frutos quando maduros, tem coloração da casca amarela. O peso dos frutos varia de 120 a 300 gramas (média de 200 g), são obovais, com polpa amarelo alaranjada, com teor de sólidos solúveis muito alto (acima de 17 °Brix), além da polpa, sementes e casca também comestível, podendo ser utilizada para fazer salada, compotas, entre outras receitas (Faleiro *et al.*, 2017).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- O trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento vegetativo da cultivar BRS Mel do Cerrado nas condições edafoclimáticas do semiárido pernambucano.

#### **3.2 Específicos**

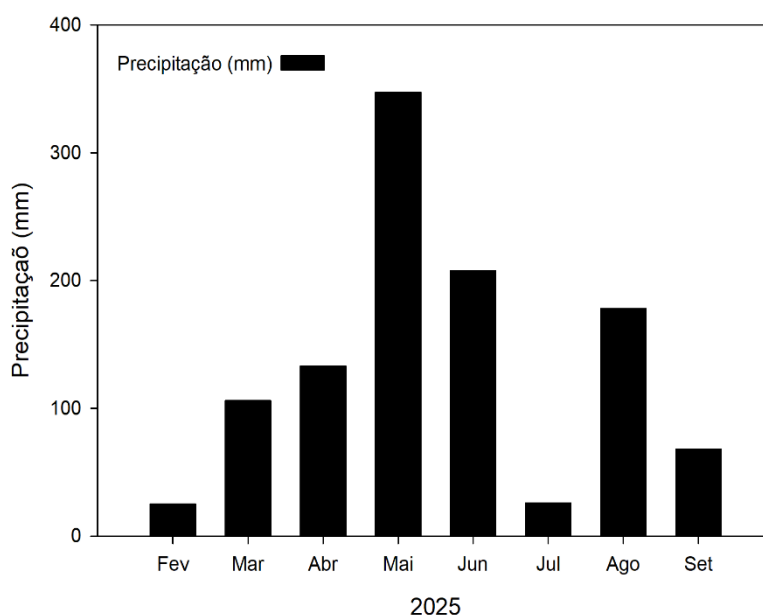
- Caracterizar o crescimento das plantas em viveiro e após o transplântio em campo, por meio da mensuração da altura, diâmetro do caule e número de folhas;
- Analisar o estabelecimento das plantas em sistema de condução em espaldeira, com base no percentual de plantas que atingiram o fio de arame;
- Verificar a adaptação da cultivar às condições do semiárido do município de Triunfo-PE.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Área de estudo

O trabalho após o transplante foi realizado no município de Triunfo, PE, situado na mesorregião do Sertão Pernambucano, na microrregião do Pajeú, nas coordenadas geográficas de 7°50'17" S de latitude sul e 38°06'06" de longitude a Oeste de Greenwich, com precipitação de 1259,5 mm, com altitude de 1185 m e com temperatura média anual de 25°C (APAC, 2025). O clima é classificado como quente e úmido (Versypke *et al.*, 2015). Os dados de precipitação foram obtidos por meio da Agência Pernambucana de Águas e Clima ([www.apac.pe.gov.br](http://www.apac.pe.gov.br)) (Figura 1.).

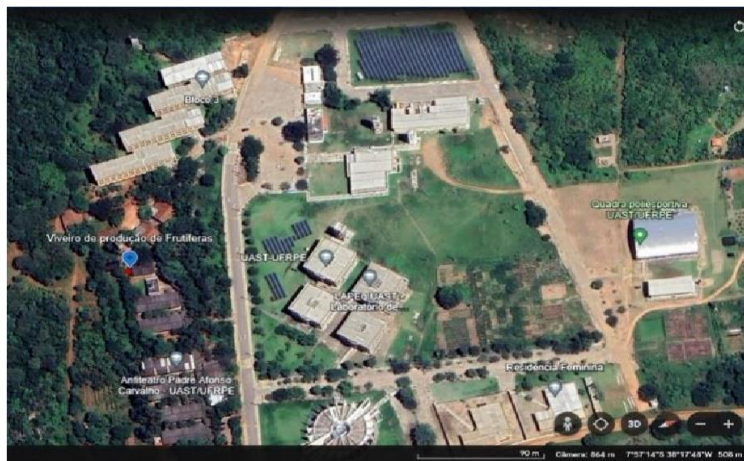
**Figura 1.** Dados de precipitação na área de estudo, Triunfo, Pernambuco, Brasil, no período de fevereiro/2025 a setembro/2025.



### 4.2 Produção de mudas

Para a produção das mudas de maracujazeiro foram utilizadas sementes da cultivar BRS Mel do Cerrado, com germinação 85%, adquirida da Embrapa Cerrado, Planaltina-DF. A condução das mudas foi realizada em viveiro telado, com 30 % de sombreamento na Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UAST/UFRPE), localizada no município de Serra Talhada-PE. Localizado nas coordenadas geográficas de latitude 07°59'31" S, longitude 38°17'54"O e altitude de 429 m. Segundo a classificação de Koppen-Geigero clima do tipo BSh, semiárido seco e quente com precipitação média total anual de 648 mm (Agência Pernambucana de Águas e Clima -APAC, 2025) (Figura 2).

**Figura 2.** Viveiro didático de mudas frutíferas na Unidade Acadêmica de Serra Talhada-PE. 2025



**Fonte:** Google Earth, 2025. [Http://mapas.google.com](http://mapas.google.com). Serra Talhada-PE.

As sementes foram embebidas por 48 horas em água. Após esse período, as sementes foram semeadas em sacolas de polietileno, com dimensão de 10 x 15 cm, utilizando uma semente por sacola, na profundidade de 1,0 cm nos substratos (composto de solo, areia lavada e esterco de bovino curtido (1:1:2)). Em seguida, as sacolas foram mantidas em condições de viveiro telado a 30% de sombreamento com irrigações diárias (Figura 3).

**Figura 3.** Distribuição das sacolas no viveiro (A), mudas do maracujazeiro (B), muda de maracujazeiro em desenvolvimento (C). Serra Talhada-PE, 2025.



**Fonte:** B.M.A. FERRAZ, 2025.

As avaliações das mudas de maracujazeiro foram realizadas desde a emergência até as plantas atingirem altura média de 5 cm, com a presença de quatro a cinco pares de folhas após a semeadura. A partir desse estágio, as avaliações passaram a ser realizadas em intervalos de sete dias, contemplando as seguintes variáveis: altura da planta (cm), medida do colo até o ápice; diâmetro do caule, mensurado a 2 cm acima do colo da planta com auxílio de paquímetro de milímetro (mm) ; e número de folhas, determinado pela contagem das folhas completamente expandidas. A área foliar foi avaliada apenas na última coleta, quando as plantas atingiram altura média de 25 cm (Figuras 4 e 5).

**Figura 4.** Avaliação da altura(A) e diâmetro (B) das mudas do maracujazeiro. Serra Talhada-PE, 2025.



Fonte: B.M.A. FERRAZ, 2025.

Após o período de aclimação, as mudas foram implantadas na área experimental, adotando-se o espaçamento de 4,0 m entre plantas e 1,5 m entre linhas. Os tratos culturais realizados incluíram capina, roçagem, poda, controle fitossanitário e adubação, conduzida de acordo com as recomendações de adubação do estado de pernambuco. A irrigação foi realizada por sistema de gotejamento (Figura 4).

**Figura 5.** Alinhamento da corda para abertura das covas (A), medição da distância entre as covas (B) e abertura das covas (C). Triunfo-PE. 2025.



Fonte: B.M.A. FERRAZ, 2025.

As plantas da cultivar BRS Maracujá Mel do Cerrado foram conduzidas em sistema de espaldeira vertical, distribuídas em três linhas, consideradas como repetições experimentais, sendo cada repetição representada por 10 plantas (Figura 6).

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três repetições, sendo cada repetição composta por 10 plantas, totalizando 30 unidades experimentais.

**Figura 6.** Mudas em campo sendo conduzidas. Triunfo-PE. 2025.



Fonte: B.M.A. FERRAZ, 2025.

O desempenho do maracujazeiro doce foi avaliado através dos estádios fenológicos da cultura: desenvolvimento vegetativo e floração.

#### **4.3 Avaliações da atividade vegetativa**

A atividade vegetativa da cultivar BRS Maracujá Mel do Cerrado foi avaliada por meio da mensuração da altura das plantas e do diâmetro do caule, medido a 3 cm acima do colo, em intervalos de 15 dias, até que as plantas atingissem o fio de arame da espaldeira, a 2 m de altura. As medições foram realizadas com auxílio de fita métrica e paquímetro (cm) (Figura 7).

**Figura 7.** Medição de Altura (A), medição do diâmetro do caule (B). Serra Talhada-PE. 2025.



Fonte: B.M.A. FERRAZ, 2025.

#### 4.4 Avaliações fenológicas

Para avaliação dos estádios fenológicos da cultura, foram analisadas as fases de desenvolvimento vegetativo (diâmetro do caule, altura, número de folhas e área foliar) floração (botões florais) e frutificação, por meio da contagem do número de dias necessários para que as plantas atingissem cada uma dessas fases.

Avaliou-se a duração dos estádios fenológicos: **Número de dias da sementeira ao plantio:** obtido mediante acompanhamento das plantas, com contagem do número de dias da sementeira ao plantio das mudas no campo; sementeira dia 20/02/2025 e o plantio no campo dia 23/06/2025 são 123 dias. E **número de dias do plantio ao florescimento:** obtido mediante acompanhamento das plantas, com contagem do número de dias do plantio ao surgimento das primeiras flores.

Do plantio no campo (23/06/2025) e registro do primeiro botão floral foi observado em 16/09/2025, em que foram necessários 85 dias. Posteriormente observou-se floração, mas sem fixação das flores, possivelmente pela alta temperatura e umidade relativa baixa, o que pode ter comprometido pelo ressecamento do grão de pólen.

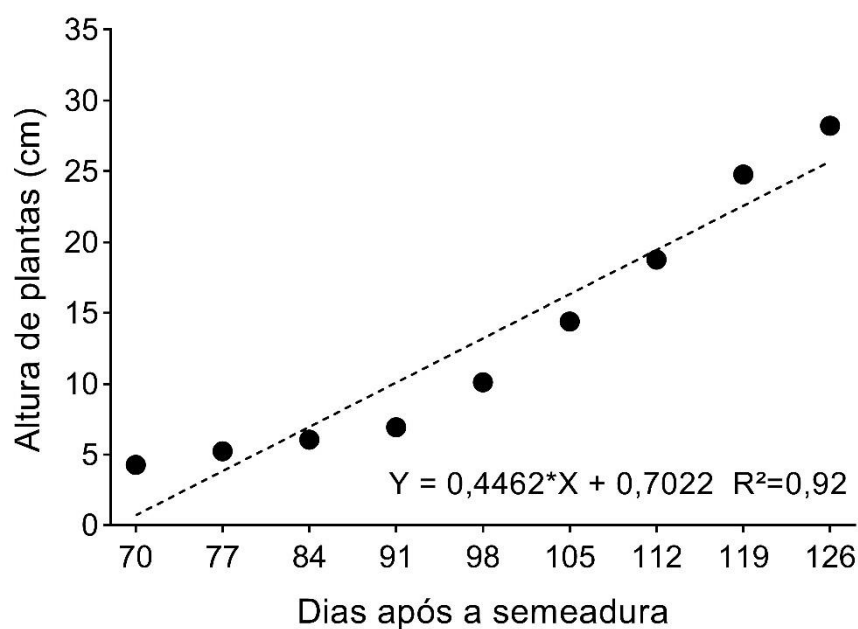
## 5. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 5.1 Desenvolvimento das mudas da cultivar BRS Mel do Cerrado

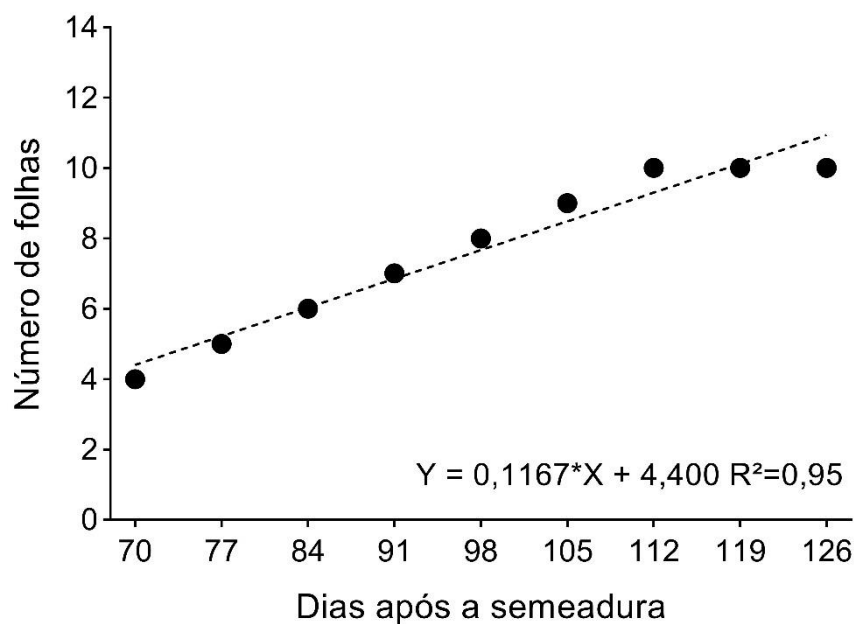
O crescimento das mudas de maracujazeiro-doce (Mel do Cerrado) em viveiro apresentou comportamento potencialmente linear para as seguintes variáveis: altura da planta, diâmetro do caule e número de folhas no período de 70 a 126 dias após a

semeadura (Figuras 8, 9 e 10). Esse padrão indica desenvolvimento contínuo e adequado das mudas sob as condições de manejo adotadas, refletindo a eficiência do ambiente protegido e do substrato utilizado.

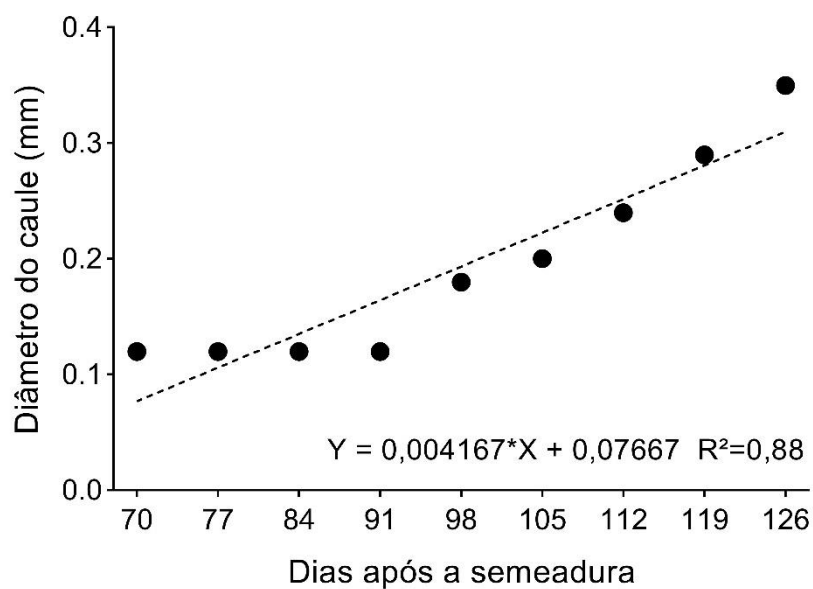
**Figura 8.** Regressão linear da altura de plantas de maracujazeiro em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025.



**Figura 9.** Regressão linear do diâmetro do caule de plantas de maracujazeiro em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025.



**Figura 10.** Regressão linear do número de folhas de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após a semeadura, no período de 70 a 126 dias, com avaliações realizadas a cada sete dias, em Serra Talhada-PE, 2025.



A altura média das mudas aos 126 dias após a semeadura foi de 28,23 cm, com elevado desvio padrão, indicando variabilidade entre as plantas (Tabela 1). Esse resultado

é compatível com o observado por Silva *et al.* (2004), que avaliaram o crescimento de mudas de *P. alata* em viveiro e relataram crescimento gradual da espécie, com variação entre indivíduos, especialmente quando propagados por sementes. Segundo Meletti (2011), o maracujazeiro-doce apresenta crescimento inicial mais lento em comparação ao maracujazeiro-azedo, característica inerente à espécie. Conforme Rethore *et al.* (2019), o crescimento inicial das mudas é predominantemente determinado pelas reservas nutritivas acumuladas nas sementes e pelas características intrínsecas das cultivares, o que reduz, nessa fase, a influência dos nutrientes disponíveis no substrato.

O diâmetro médio do caule observado foi de 0,35 cm, valor considerado adequado para mudas destinadas ao transplântio, em comparação a Ataíde *et al.*, 2023 onde o valor médio é de 0,32 cm.

O número médio de folhas ( $\approx 10$  folhas por planta) indica adequada emissão foliar, fator essencial para o desenvolvimento inicial e para a formação da área fotossintética. Freitas *et al.* (2015) destacam que o maracujazeiro-doce apresenta emissão foliar gradual e contínua durante a fase de viveiro, refletindo adaptação fisiológica ao ambiente protegido. Alves *et al.* (2025), ao avaliarem diferentes cultivares no semiárido pernambucano, constataram que os cultivares BRS Mel do Cerrado e BRS Vermelho Rubi apresentaram crescimento inferior em comparação aos cultivares BRS Sol do Cerrado e Gigante Amarelo, resultado semelhante ao observado para o BRS Mel do Cerrado no presente estudo.

Quanto às características morfológicas das folhas, o comprimento médio (15,88 cm) e a largura média (8,32 cm) resultaram em uma relação comprimento/largura de 1,93, valor condizente com a morfologia típica da espécie, conforme descrito por Meletti (2011) e pelos descritores morfoagronômicos apresentados pela Embrapa. A área foliar média de 91,26 cm<sup>2</sup>, evidencia bom desenvolvimento da superfície fotossintética, fator determinante para o crescimento inicial e para o sucesso no transplântio das mudas. Segundo Nogueira *et al.*, (2021), o crescimento vegetativo de maracujazeiro tem a tendência de aumento no número de folhas à medida que a planta se desenvolve, refletindo a ampliação da área foliar e a maior capacidade de interceptação de luz, característica comum no início do ciclo de cultivo antes da fase reprodutiva.

No presente estudo, as mudas do Mel do Cerrado apresentaram altura média de 28,23 cm aos 126 dias após a semeadura, com diâmetro médio do caule de 0,35 cm e número médio de 10 folhas, indicando crescimento inicial moderado e elevada

variabilidade entre plantas. Essa variabilidade é comum em materiais semináferos sem melhoramento genético direcionado.

O elevado desvio padrão observado em algumas variáveis pode ser atribuído à variabilidade genética inerente a mudas propagadas por sementes, característica amplamente descrita na literatura. Roncatto *et al.* (2008) destacam que plantas de *Passiflora alata* obtidas por via semínifera, apresentam maior heterogeneidade de crescimento. De forma semelhante, Araponga *et al.* (2025) ressaltam que a diversidade genética tem sido amplamente investigada em populações de diferentes espécies do gênero *Passiflora*, com destaque para *Passiflora edulis* (maracujá azedo). Ao analisarem diferentes cultivares dessa espécie, os autores observaram que, embora as populações do maracujazeiro compartilhem um ancestral comum, apresentam elevada heterogeneidade genética.

**Tabela 1:** Médias da altura da planta (cm), diâmetro do caule (mm), número de folhas, comprimento foliar (cm), largura foliar (cm), relação comprimento/largura, área foliar (cm<sup>2</sup>), de mudas de Mel do Cerrado, aos 126 dias após a semeadura. Serra Talhada-PE, 2025.

| Variáveis                      | Médias        |
|--------------------------------|---------------|
| Altura da planta (cm)          | 28,23 ± 20,77 |
| Diâmetro do caule (cm)         | 0,35 ± 0,06   |
| Número de folhas               | 10,2 ± 2,42   |
| Comprimento foliar (cm)        | 15,88 ± 3,00  |
| Largura foliar (cm)            | 8,32 ± 1,81   |
| Relação comprimento/largura    | 1,93 ± 0,20   |
| Área foliar (cm <sup>2</sup> ) | 91,26 ± 33,80 |

Médias ± desvio padrão.

## 5.2 Desenvolvimento vegetativo das plantas de cultivar BRS Maracujá Mel do Cerrado em campo

Após o transplântio das mudas para o campo, observou-se um possível crescimento linear da altura das plantas, do diâmetro do caule e do número de folhas ao longo de 210 dias de avaliação (Figuras 11, 12 e 13), evidenciando bom estabelecimento das plantas e adaptação às condições edafoclimáticas do semiárido pernambucano. Resultado semelhante foi observado em (Ataíde *et al.*, 2023) para a cultivar BRS Mel do Cerrado, que também apresentou crescimento possivelmente linear durante todo o

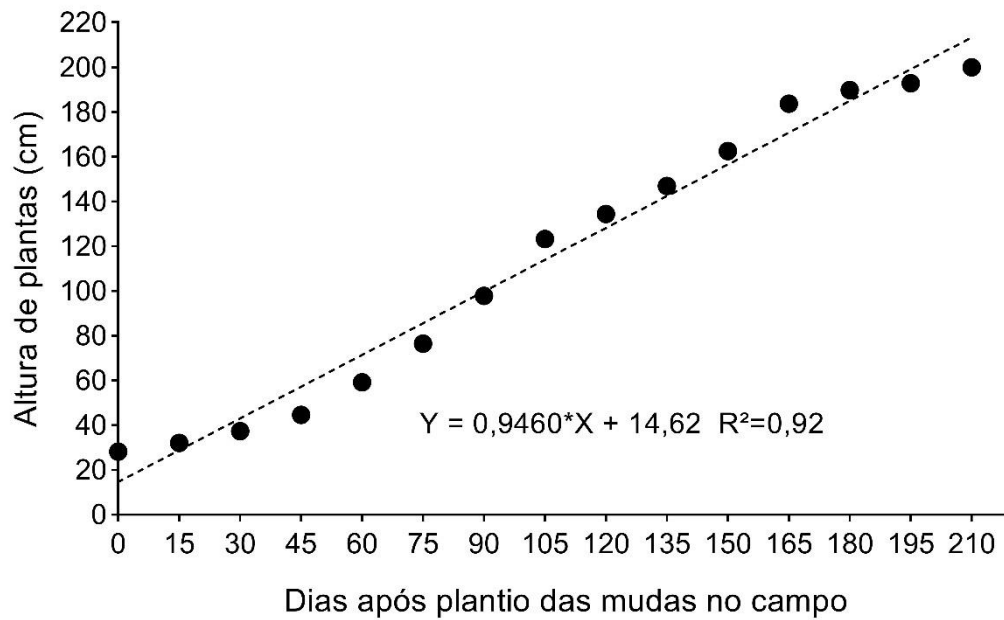
período avaliado, porém com menor taxa de crescimento quando comparada a outras cultivares avaliadas no mesmo estudo, sendo considerada mais tardia quanto à formação da cortina vegetal.

O incremento contínuo da altura das plantas confirma o hábito trepador do maracujazeiro-doce e sua resposta positiva ao sistema de condução em espaldeira. Resultados semelhantes foram observados por Roncatto *et al.* (2008), que avaliaram o desenvolvimento vegetativo de *P. alata* em pomar comercial e relataram crescimento gradual da altura das plantas após o período inicial de adaptação ao campo.

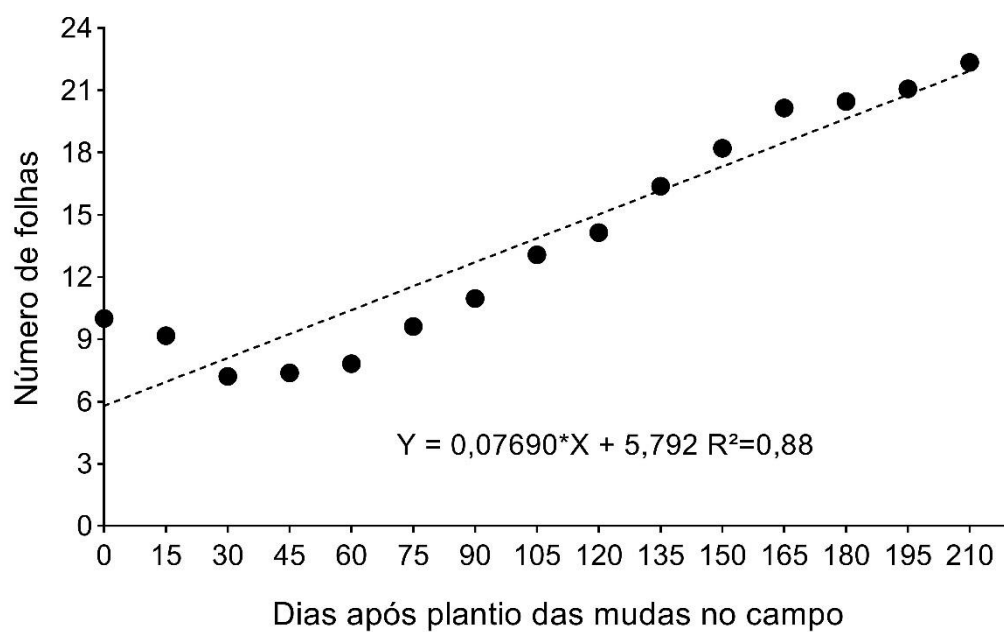
O aumento progressivo do diâmetro do caule indica fortalecimento estrutural das plantas, aspecto diretamente relacionado à sustentação da parte aérea e à futura capacidade produtiva.

O número de folhas apresentou tendência linear crescente durante todo o período avaliado, refletindo ampliação da área fotossintética e maior capacidade de interceptação de luz. Esse comportamento está de acordo com Meletti (2011), que afirma que o maracujazeiro-doce prioriza o crescimento vegetativo nos primeiros meses após o transplantio, antes do início da fase reprodutiva, observou-se um pequeno declínio no gráfico (Figura 12) entre os dias 15,30 e 45 de leitura sugerindo possível ocorrência de estresse edafoclimático, posteriormente, observou-se recuperação e retomada de crescimento, conforme demonstrado nas figuras 11, 12 e 13.

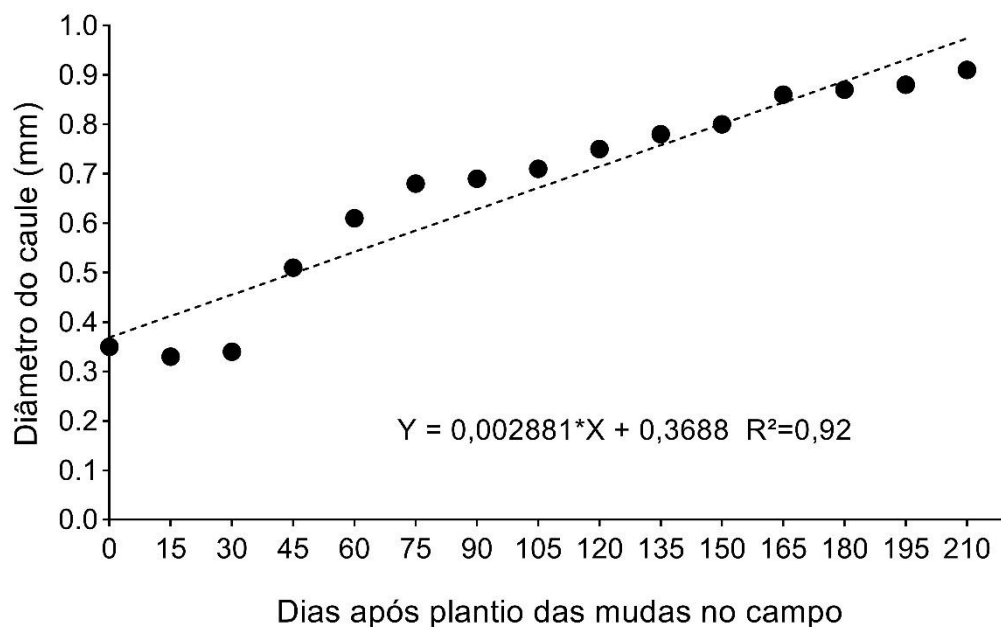
**Figura 11.** Regressão linear da altura de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplantio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025.



**Figura 12.** Regressão linear do número de folhas de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025.



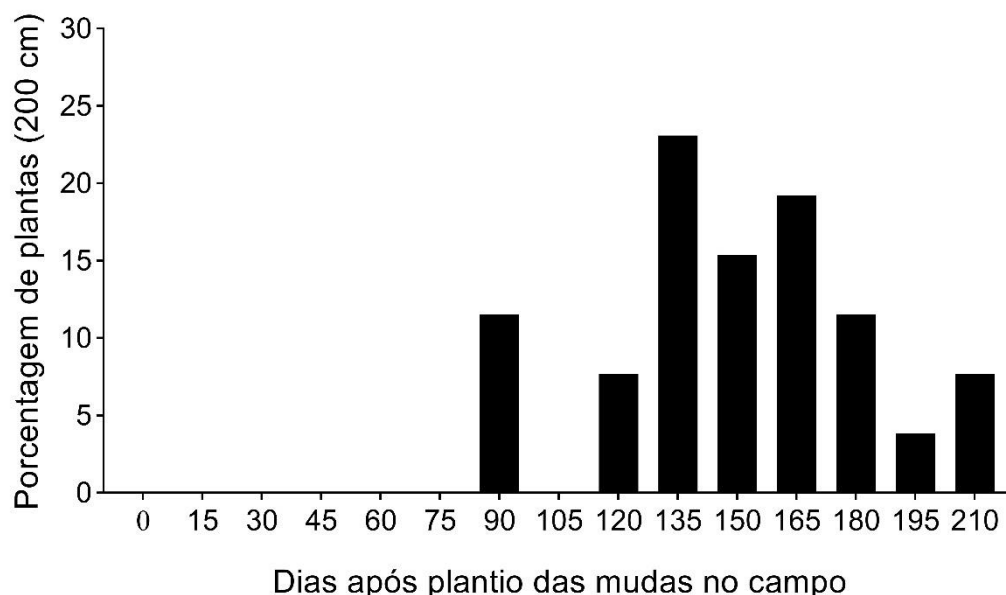
**Figura 13.** Regressão linear do diâmetro do caule de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) em função do número de dias após o transplântio das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025.



A porcentagem de plantas que atingiram o fio de arame (200 cm de altura) ao longo do período avaliado (Figura 14) demonstra o vigor das plantas e a eficiência do sistema de condução adotado. De acordo com a literatura, *P. alata* apresenta maior tempo para atingir o fio de arame quando comparada ao maracujazeiro-azedo, característica relacionada ao seu crescimento vegetativo mais lento, porém equilibrado (Meletti, 2011). Observou-se que o maior percentual de plantas atingiu o fio de arame aos 135 dias após o plantio, indicando bom desempenho inicial e variabilidade genética entre as mudas.

Em relação ao desenvolvimento vegetativo, verificou-se que os fatores abióticos limitaram esse estágio da planta, especialmente a ocorrência de ventos intensos no período noturno e elevada radiação solar durante o dia, condições que possivelmente contribuíram para a redução do vigor de crescimento. Os fatores abióticos, como a temperatura, precipitação e umidade relativa do ar, influenciam significativamente o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo das plantas, principalmente em regiões semiáridas, como no Nordeste (Lima *et al.*, 2025).

**Figura 12.** Porcentagem de plantas de maracujazeiro (Mel do Cerrado) que chegaram ao fio de arame (200 cm de altura) em função do número de dias após o transplante das mudas em campo, no período de 0 a 210 dias, com avaliações realizadas a cada quinze dias, em Triunfo-PE, 2025.



O comportamento de crescimento mais lento observado tanto neste estudo quanto para a cultivar BRS Mel do Cerrado reforça que essa característica é inerente ao maracujazeiro-doce, diferindo do maracujazeiro-azedo, que apresenta crescimento vegetativo mais acelerado (Alves *et al.*, 2025; Araponga *et al.*, 2025). No entanto, esse crescimento gradual pode representar vantagem adaptativa em regiões semiáridas, contribuindo para maior estabilidade fisiológica e menor sensibilidade a estresses ambientais.

Dessa forma, os resultados obtidos neste estudo corroboram aqueles descritos para a cultivar BRS Mel do Cerrado, indicando que o desempenho do Mel de Cerrado está de acordo com o comportamento esperado para a espécie (Silveira *et al.*, 2023; Alves *et al.*, 2025). A cultivar BRS Mel do Cerrado destaca-se, entretanto, pela maior uniformidade no processo germinativo e no crescimento inicial das plântulas, refletida em altas taxas de emergência e menor variabilidade entre indivíduos. Essa característica confere maior previsibilidade ao desenvolvimento das plantas, favorecendo sistemas produtivos que exigem maior padronização e eficiência no manejo (Silveira *et al.*, 2023).

## 6. CONCLUSÃO

Nas condições em que o experimento foi conduzido, o Mel do Cerrado apresentou desenvolvimento vegetativo contínuo e compatível com o padrão descrito na literatura, tanto na fase de produção de mudas em viveiro quanto após o transplântio para o campo no semiárido pernambucano.

Na fase de viveiro, as mudas apresentaram crescimento linear da altura da planta, do diâmetro do caule e do número de folhas, com valores médios adequados para o transplântio, evidenciando a eficiência do manejo adotado e a viabilidade da produção de mudas da espécie em ambiente protegido. As características morfológicas foliares observadas, como comprimento, largura e área foliar, confirmaram a formação de um aparato fotossintético adequado ao estabelecimento inicial das plantas.

Em condições de campo, as mudas de Mel do Cerrado apresentaram bom estabelecimento e crescimento vegetativo progressivo ao longo do período avaliado, demonstrando adaptação às condições edafoclimáticas do semiárido pernambucano. O crescimento linear da altura, do diâmetro do caule e do número de folhas, bem como a porcentagem de plantas que atingiram o fio de arame, evidenciaram a eficiência do sistema de condução em espaldeira e adequado vigor das plantas.

A comparação dos resultados obtidos neste estudo com aqueles descritos para a cultivar BRS Mel do Cerrado indicou que, embora o Mel do Cerrado apresente crescimento vegetativo mais lento e maior variabilidade quando propagada por sementes, seu desempenho segue o padrão esperado para o maracujazeiro-doce. A cultivar BRS Mel do Cerrado destacou-se pela maior uniformidade e estabilidade no crescimento vegetativo, atribuídas ao melhoramento genético, configurando-se como uma alternativa tecnicamente superior para sistemas produtivos que demandam maior padronização e eficiência de manejo.

De modo geral, os resultados obtidos reforçam o potencial da cultivar BRS Mel do Cerrado para cultivo no semiárido pernambucano, especialmente quando associada a práticas adequadas de produção de mudas, manejo cultural e condução das plantas. Além disso, evidenciam a importância do uso de cultivares melhoradas, como a BRS Mel do Cerrado, como estratégia para a diversificação da fruticultura regional e para o fortalecimento da agricultura familiar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APAC – AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA. Disponível em: <https://www.apac.pe.gov.br/193climatologia/521climatologia-por-municipio>. Acesso em: 7 maio 2025.

ALVES, N. S.; ATAÍDE, E. M.; SOUZA, D. R.; VIANA, G. Á. C.; FALEIRO, F. G.; BATISTA, E. V. Desenvolvimento de diferentes cultivares de maracujazeiros no semiárido pernambucano. **Revista DELOS**, Curitiba, v. 18, n. 63, p. 1–14, 2025. DOI: 10.55905/rdelosv18.n63-060.

ARAPONGA, C. S.; SOUZA, M. M.; SILVA, G. S.; MELO, A. C. F. Diversidade genética e estrutura populacional do maracujá-azedo no Brasil. **Journal of Genetic Engineering and Biotechnology**, v. 23, art. 100607, 2025. DOI: 10.1016/j.jgeb.2025.100607.

ATAÍDE, E. M.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M.; PEIXOTO, J. R.; OLIVEIRA, E. P. Desenvolvimento de cultivares de maracujazeiro doce BRS Mel do Cerrado, silvestre BRS Pérola do Cerrado e azedo BRS Rubi do Cerrado no semiárido nordestino. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 1889–1896, 2023. DOI: 10.34188/bjaerv6n2-075.

CAVICHIOLO, J. C.; RUGGIERO, C.; VOLPE, C. A. Produção e qualidade de frutos de maracujazeiro-doce em diferentes substratos e lâminas de irrigação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 31, n. 4, p. 1071–1076, 2009.

CERVI, A.C. Passifloraceae do Brasil: estudo do gênero *Passiflora* L. seção *Dysosmia* (DC.) Mast. **Acta Botanica Brasilica**, v. 11, n. 2, p. 213–222, 1997.

CHITARRA, M. I.F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005. p.785 .

CUNHA, M. A. P.; BARBOSA, L. V.; JUNQUEIRA, N. T. V. **Espécies de maracujazeiro**. In: LIMA, A. A. (ed.). *Maracujá: produção – aspectos técnicos*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 13–30. (Frutas do Brasil, 15).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá**. Brasília, DF: Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/maracuja>. Acesso em: 22 maio 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá azedo BRS Gigante Amarelo (BRS GA1)**. Brasília, DF: Embrapa, 2008. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/1035>. Acesso em: 26 jun. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá azedo BRS Rubi do Cerrado (BRS RC)**. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/10363>. Acesso em: 26 jun. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá azedo BRS Sol do Cerrado (BRS SC1)**. Brasília, DF: Embrapa, 2007. Atualizado em: 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/10362>. Acesso em: 26 jun. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado (BRS PC)**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/1039>. Acesso em: 26 jun. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Maracujá silvestre BRS Sertão Forte (BRS SF)**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/8318>. Acesso em: 26 jun. 2025.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M.; PEIXOTO, J. R.; OLIVEIRA, E. P. **Cultivar de maracujazeiro-doce (*Passiflora alata* Curtis) para o mercado de frutas especiais de alto valor agregado: recomendações técnicas**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2017. Disponível em: <https://www.cpac.embrapa.br/lancamentomeldocerrado/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M. **Ações de pesquisa e desenvolvimento para o uso diversificado de espécies comerciais e silvestres de maracujá (*Passiflora* spp.)**. 2015.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; OLIVEIRA, E. P.; PEIXOTO, J. R.; COSTA, A. M. **Melhoramento genético do maracujazeiro: histórico e perspectivas**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005.

FREITAS, A. R.; LOPES, J. C.; ALEXANDRE, R. S.; VENANCIO, L. P.; ZANOTTI, R. F. Emergência e crescimento de mudas de maracujá-doce em função de lodo de esgoto e luz. **Comunicata Scientiae**, v. 6, n. 2, p. 234–240, 2015. Disponível em: <https://www.comunicatascientiae.com.br/comunicata/article/view/745>. Acesso em: 15 jan. 2026.

GILBERT, B.; ALVES, L. F.; FAVORETO, R. F. ***Passiflora alata*, *P. edulis*, *P. incarnata***. In: ABIFISA; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022. p. 177–206. DOI: 10.7476/9786557081778.0009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção agropecuária: maracujá, Pernambuco**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/maracuja/pe>. Acesso em: 22 maio 2025.

JESUS, O. N.; OLIVEIRA, E. P.; FALEIRO, F. G.; SOARES, T. L. **Descritores morfoagronômicos ilustrados para *Passiflora* spp.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2015a. p.66.

JESUS, O. N.; OLIVEIRA, E. P.; FALEIRO, F. G.; SOARES, T. L. **Manual prático para aplicação de descritores morfoagronômicos utilizados em ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade de cultivares de maracujazeiro**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2015b. 35 p.

LEONEL, S.; PEDROSO, C.J. Produção de mudas de maracujazeiro-doce com o uso de biorregulador. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 1, p. 107–109, 2005.

LIMA, I. M. A. S.; JESUS, A. L. N.; AMANDO, C.; BRITO, N. D. S.; SANTOS, M. N. M.; RODAL, M. J. N.; SHINOZAKI-MENDES, R. A.; MELO, A. L.; LIMA, A. L.A. Do stem functional traits determine the phenology of tree species in semiarid highland forest, Brazil? **Flora**, v. 332, art. 152845, 2025. DOI: 10.1016/j.flora.2025.152845.

MARTINS, M. R.; OLIVEIRA, J. C.; MAURO, A. O.; SILVA, P. C. Avaliação de populações de maracujazeiro-doce obtidas de polinização aberta. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 111–114, 2003. DOI: 10.1590/S0100-29452003000100032.

MELETTI, L. M. M. Avanços e perspectivas da cultura do maracujá no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. esp., p. 83–91, 2011.

MORERA, M. P.; COSTA, A. M.; FALEIRO, F. G.; CARLOSAMA, A. R.; CARRANZA, C.(ed.). **Maracujá: dos recursos genéticos ao desenvolvimento tecnológico**. Brasília, DF: ProImpress, 2018. 233 p.

NOGUEIRA, M. S.; MATIAS, S. S. R.; BARROS, B. A. A.; SOUSA, G. B.; PEREIRA, G.A.; EVANGELISTA, T.Y.L. Crescimento e desenvolvimento inicial de plantas de maracujá em diferentes condições. **Comunicata Scientiae**, Bom Jesus, v. 12, e3525, 2021. DOI: 10.14295/CS. v12.3525.

RETHORE, E.; D'ANDREA, S.; BENAMAR, A.; CUKIER, C.; TOLLETER, D.; LIMAMI, A. M.; HÉLÈNE, M.; MACHEREL, A.; MARECHEL, D. Arabidopsis seedlings display a remarkable resilience under severe mineral starvation using their metabolic plasticity to remain self sufficient for weeks. **The Plant Journal**, Oxford, UK, vol. 99, p. 302-315, 2019.

RONCATTO, G.; NOGUEIRA FILHO, G. C.; RUGGIERO, C.; OLIVEIRA, J. C.; MARTINS, A.B.G. Enraizamento de estacas de espécies de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) no inverno e no verão. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, n. 4, p. 1089–1093, 2008.

SANTOS, L. S.; SOUSA, A. R. B.; ARAÚJO, E. R.; MELO, E. A. Características físico-químicas e compostos bioativos em diferentes genótipos de maracujá-doce. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 20, n. 3, p. 244–251, 2018.

SILVA, M. A. S.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; PEIXOTO, J. R.; COSTA, A.M. Crescimento de mudas de maracujazeiro-doce associadas a fungos micorrízicos

arbusculares. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 4, p. 981–985, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/>. Acesso em: 15 jan. 2026.

SILVEIRA, A. S.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M.; PEIXOTO, J.R.; OLIVEIRA, E.P. Variabilidade genética e desempenho agrônomo de acessos de maracujazeiro-doce (*Passiflora alata* Curtis). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 45, e-000, 2023. DOI: 10.1590/0100-29452023xxxx.

TEIXEIRA, C.G., Cultura. In: TEIXEIRA, C. G. et al. (org.). **Maracujá: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos agrônômicos**. Campinas: ITAL, 1994. p. 1–142.

ULMER, T.; MACDOUGAL, J.M. **Passiflora: passionflowers of the world**. Portland: Timber Press, 2004. p. 430.

VANDERPLANK, J. **Passionflowers**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 2000.

VERSLYPE, N. I.; MACHADO, J.; WANDERLEY, R. A. Microrregião Pajeú: economia, clima e desenvolvimento da agricultura. **Revista Geama**, v. 1, n. 1, p. 16–30, 2015.

VILELA, N. J.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M. Potencial econômico e nutricional de frutas nativas do Brasil: o caso do maracujá-doce. **Boletim do Centro de Pesquisa de Frutas Tropicais**, v. 11, p. 22–30, 2016.

ZENEBO, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.