

2024/2025

## ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA

*do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro*





# NOVA PLATAFORMA INTERATIVA DE DADOS

DESCUBRA A RIQUEZA DE  
INFORMAÇÕES SOBRE OS  
POMARES DE LARANJA DO  
CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO  
PAULO E TRIÂNGULO/SUDOESTE  
MINEIRO



EXPLORE OS DADOS PUBLICADOS  
DESDE 2015 DE FORMA DINÂMICA,  
INTERATIVA E ONLINE

[www.fundecitrus.com.br/pes/pesquisar](http://www.fundecitrus.com.br/pes/pesquisar)

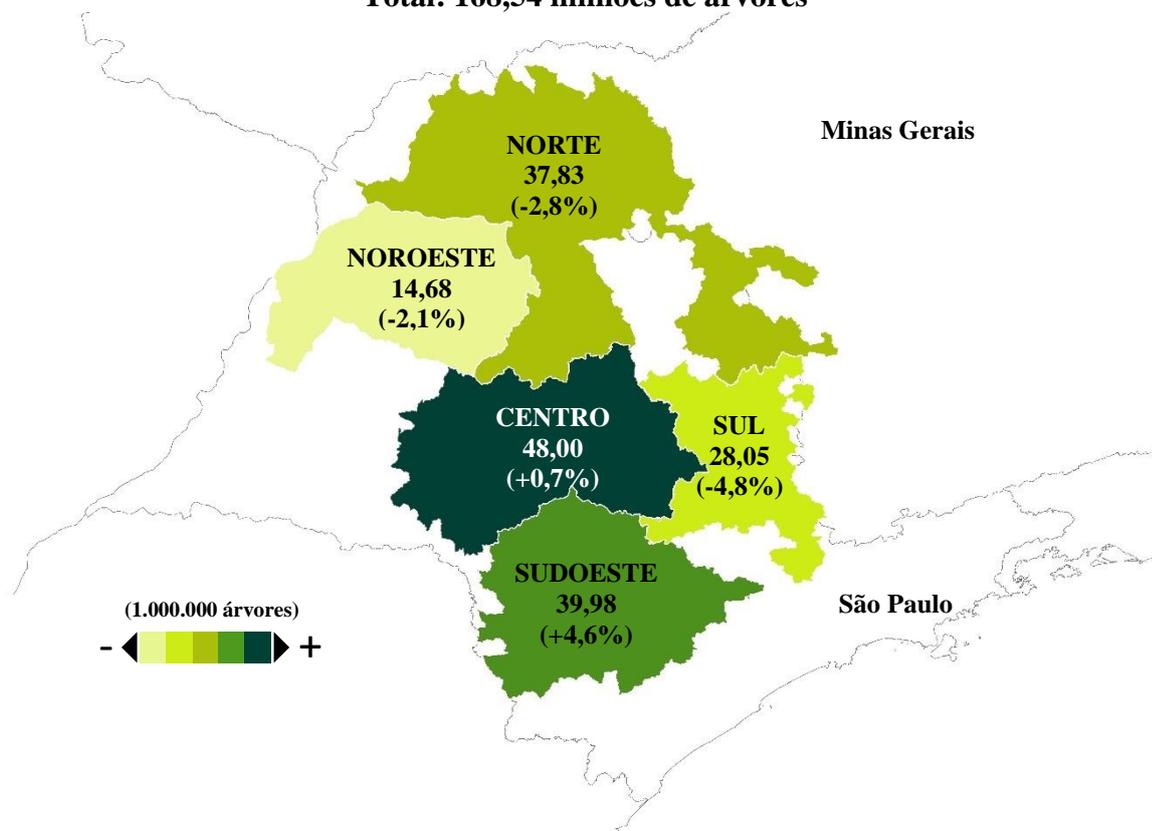
# PESQUISAR

Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA



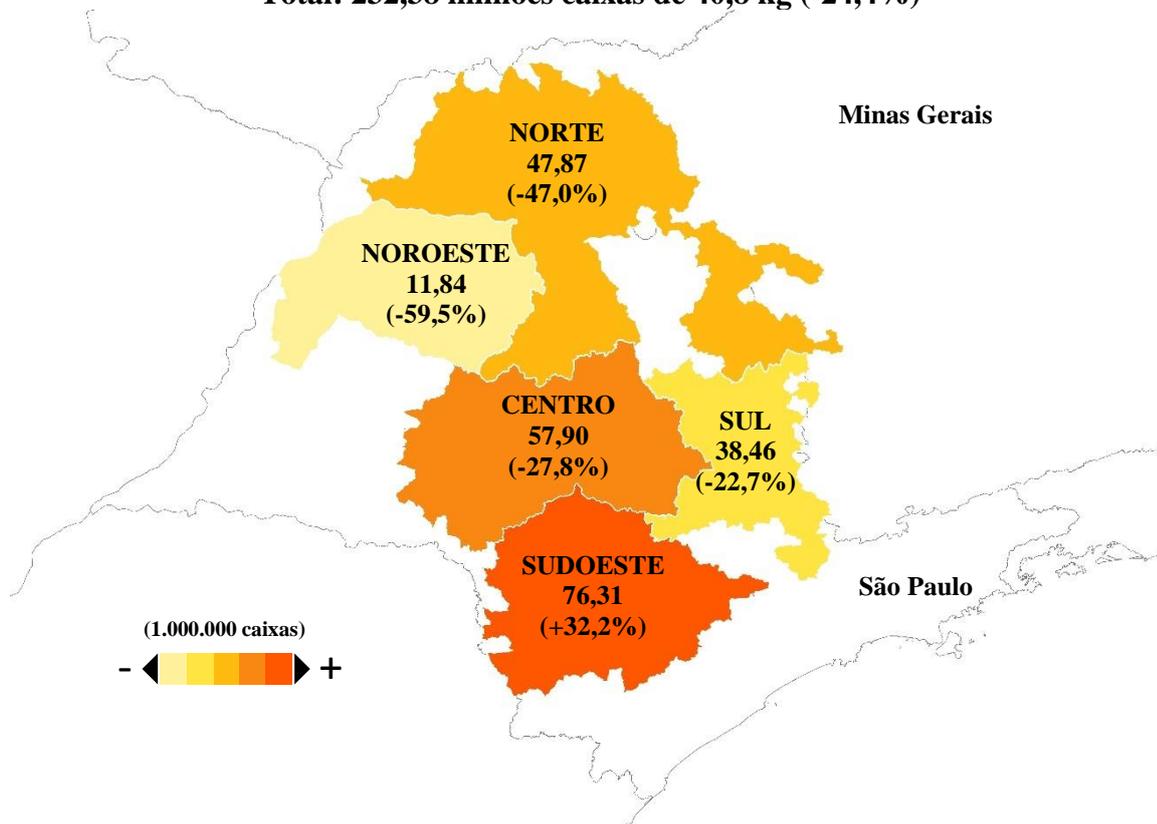
## ÁRVORES PRODUTIVAS DE LARANJA POR SETOR<sup>1</sup> E COMPARAÇÃO COM A SAFRA ANTERIOR (-0,4%)

Total: 168,54 milhões de árvores



## ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2024/25 POR SETOR E COMPARAÇÃO COM A SAFRA ANTERIOR<sup>2</sup>

Total: 232,38 milhões caixas de 40,8 kg (-24,4%)



<sup>1</sup> Março/2024. Variedades: Hamlin, Westin, Rubi, Valência Americana, Seleta, Pineapple, Alvorada, Pera Rio, Valência, Valência Folha Murcha e Natal

<sup>2</sup> Cenário em maio de 2024

---

## ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2024/25 DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO – CENÁRIO EM MAIO/2024

---

### Agenda de Publicação

#### Safra 2024/25

Inventário de árvores março/2024: 10 de junho de 2024

Estimativa da safra: 10 de maio de 2024

1ª Reestimativa da safra: 10 de setembro de 2024

2ª Reestimativa da safra: 10 de dezembro de 2024

3ª Reestimativa da safra: 10 de fevereiro de 2025

Fechamento da safra: 10 de abril de 2025

---

Estimativas de produção estão sujeitas a incertezas, principalmente devido às condições climáticas, que podem não se concretizar conforme previsto. Por essa razão, no decorrer do ano agrícola, a safra passa por atualizações com base em dados de queda prematura e tamanho dos frutos, obtidos por meio de levantamentos realizados pelo Fundecitrus. Recomenda-se, portanto, a utilização da publicação mais recente disponível no site [www.fundecitrus.com.br](http://www.fundecitrus.com.br). Além disso, com o intuito de atender às demandas do setor citrícola e da imprensa, reservamo-nos o direito de ampliar e aprofundar as informações previamente divulgadas.

---



**Realizada pelo FUNDECITRUS com cooperação da MARKESTRAT e  
professores titulares da FEA-RP/USP e do Departamento de Ciências Exatas da FCAV/Unesp**

**ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2024/25  
DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E  
TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO  
CENÁRIO EM MAIO/2024**

Fundecitrus  
Araraquara, São Paulo  
2024

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Fundecitrus

338.1 E816 Estimativa da safra de laranja 2024/25 do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro: cenário em maio/2024 / Fundo de Defesa da Citricultura... [et al.]. - Araraquara, SP: Fundecitrus, 2024. 31 p.

ISSN 2446-7707 (impresso)

ISSN 2446-7715 (online)

1. Economia - Previsão 2. Laranja I. Fundecitrus  
II. Markestrat III. FEA-RP/USP IIII. FCAV/Unesp.

O uso de qualquer dado desta publicação deve ser devidamente creditado às organizações provedoras mediante a citação dos seus nomes e respeitadas as normas de uso. Tal crédito deve ser feito em qualquer publicação ou demonstração pública que faça alusão ou mencione qualquer dado. Não é permitida reprodução, publicação, distribuição ou reimpressão do total – ou parte substancial do total – com fins comerciais, salvo exceções com a devida autorização dos representantes legais das organizações.

**Lourival Carmo Monaco**  
Presidente do Fundecitrus

**Antonio Juliano Ayres**  
Gerente-geral do Fundecitrus

**Marcos Fava Neves**  
Coordenador político-institucional e metodológico da PES, professor titular em tempo parcial da FEA-RP/USP e da EAESP/FGV

**Vinícius Gustavo Trombin**  
Coordenador executivo da PES vinculado à Markestrat

**José Carlos Barbosa**  
Analista de metodologias e professor titular (voluntário) do Departamento de Ciências Exatas da FCAV/Unesp

**Fernando Alvarinho Delgado**  
Supervisor da PES/Fundecitrus

**Roseli Reina**  
Especialista da PES/Fundecitrus



## SUMÁRIO

<b>1 – ESTIMATIVA Da SAFRA DE LARANJA 2024/25.....</b>	<b>5</b>
<b>2 – MÉTODO OBJETIVO DA PESQUISA DE ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA.....</b>	<b>14</b>
2.1 – ÁRVORES PRODUTIVAS .....	14
2.2 – FRUTOS POR ÁRVORE .....	14
2.3 – TAXA DE QUEDA.....	20
2.4 – FRUTOS POR CAIXA .....	20
<b>3 – TABELAS DE DADOS .....</b>	<b>22</b>

### LISTA DE QUADROS

<b>Quadro</b>	<b>Página</b>
1 – Composição por setor das regiões do cinturão citrícola contempladas no sorteio.....	16
2 – Composição por época de maturação dos grupos de variedades contemplados no sorteio .....	17
3 – Composição dos grupos de idade .....	17

### LISTA DE TABELAS

<b>Tabela</b>	<b>Página</b>
Tabela 1 – Produtividade por hectare e variedade nas safras 2019/20 a 2024/25 .....	12
Tabela 2 – Variação da produtividade por hectare das variedades em relação à temporada anterior.....	12
Tabela 3 – Produtividade por hectare dos setores nas safras 2019/20 a 2024/25 .....	13
Tabela 4 – Variação da produtividade por hectare dos setores em relação à temporada anterior .....	13
Tabela 5 – Taxas de queda projetadas por setor e variedade .....	20
Tabela 6 – Tamanhos dos frutos projetados por setor e variedade .....	20
Tabela 7 – Dados das safras 2012/13 a 2023/24 utilizados para estimar o tamanho final dos frutos na safra 2024/25.....	21
Tabela 8 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por setor .....	22
Tabela 9 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupos de idades das árvores .....	22
Tabela 10 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por florada.....	23
Tabela 11 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 em percentual de florada por região .....	23
Tabela 12 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 e seus componentes por grupo de variedades .....	23
Tabela 13 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades e setor .....	24
Tabela 14 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Norte .....	24
Tabela 15 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Noroeste .....	24
Tabela 16 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Centro .....	25
Tabela 17 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Sul .....	25
Tabela 18 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Sudoeste .....	25
Tabela 19 – Frutos por árvore na derriça, por grupo de idade, região e variedade – Setor Norte .....	26
Tabela 20 – Frutos por árvore na derriça, por grupo de idade, região e variedade – Setor Noroeste .....	27
Tabela 21 – Frutos por árvore na derriça, por grupo de idade, região e variedade – Setor Centro .....	28
Tabela 22 – Frutos por árvore na derriça, por grupo de idade, região e variedade – Setor Sul .....	29
Tabela 23 – Frutos por árvore na derriça, por grupo de idade, região e variedade – Setor Sudoeste .....	30
Tabela 24 – Frutos por árvore na derriça, de pomares não irrigados e irrigados, por região .....	31



## 1 – ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2024/25

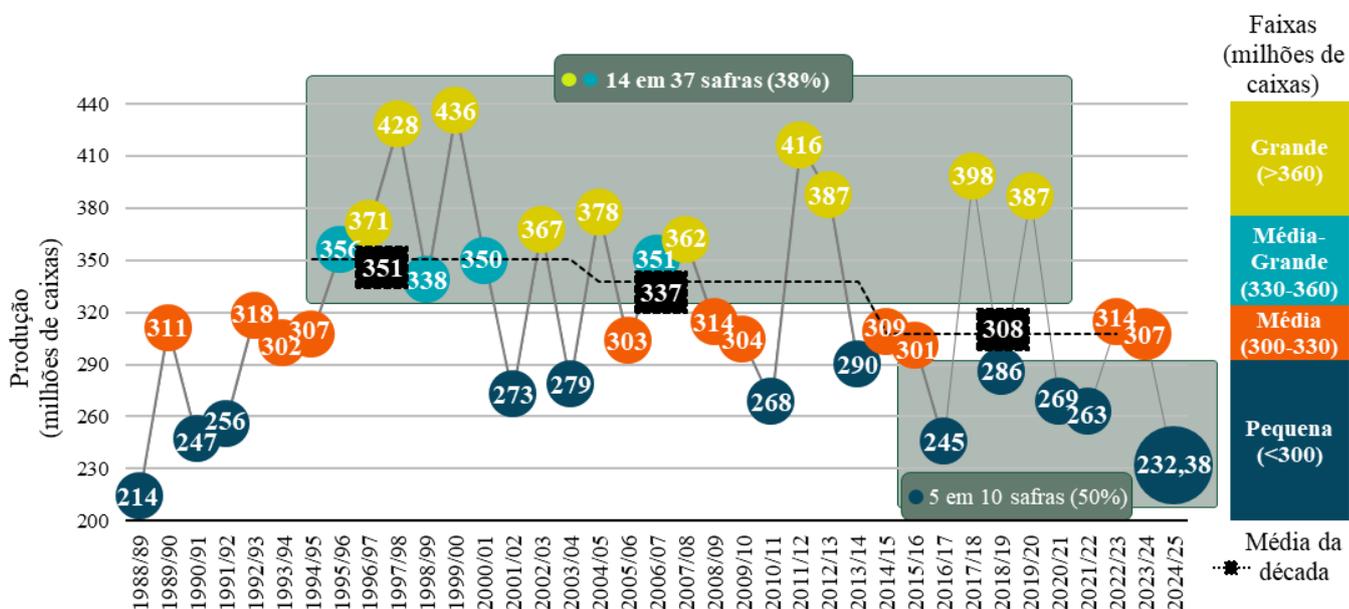
A estimativa da safra de laranja 2024/25 do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro, publicada em 10 de maio de 2024 pelo Fundecitrus em cooperação com a Markestrat, e professores titulares da FEA-RP/USP<sup>1</sup> e FCAV/Unesp<sup>2</sup>, é de 232,38 milhões de caixas (40,8 kg). Essa produção é dividida da seguinte forma (os valores entre parênteses indicam a queda de produção em relação à safra passada):

- 37,12 milhões de caixas das variedades Hamlin, Westin e Rubi (-36,10%);
- 15,72 milhões de caixas das variedades Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada (-15,07%);
- 70,97 milhões de caixas da variedade Pera Rio (-27,30%);
- 81,58 milhões de caixas das variedades Valência e Valência Folha Murcha (-22,45%);
- 26,99 milhões de caixas da variedade Natal (-2,91%).

Cerca de 14,61 milhões de caixas deverão ser produzidas no Triângulo Mineiro (-47,48%).

No geral, o volume projetado representa uma queda expressiva de 24,36% em comparação com a safra passada, que encerrou em 307,22 milhões de caixas, valor próximo da média da última década. Consequentemente, não há diferença substancial ao comparar a safra atual com o volume médio colhido nos últimos 10 anos. Se a estimativa de produção se confirmar, esta será a segunda menor safra desde 1988/89, quando as estimativas pelo método objetivo passaram a ser realizadas no cinturão citrícola.

Os dados de produção da série histórica, que engloba 37 safras, apontam para uma tendência de queda gradual ao longo do tempo, que está diretamente relacionada às adversidades climáticas. Conforme demonstrado no Gráfico 1, as safras de porte “médio-grande” e “grande” foram mais comuns, totalizando 14 das 37 safras, o equivalente a 38%. No entanto, ao examinar o período mais recente, os últimos 10 anos, observa-se uma mudança de cenário: as safras de “pequeno” porte tornaram-se predominantes, representando 50% dos eventos desse período.



**Gráfico 1 – Produção de laranja de 1988/89 a 2023/24 e estimativa da safra 2024/25**

Fonte: CitrusBR (1988/89 a 2014/15) e Fundecitrus (2015/16 a 2024/25)

<sup>1</sup> Professor titular em tempo parcial da FEA-RP/USP, Dr. Marcos Fava Neves.

<sup>2</sup> Professor titular (voluntário) da FCAV/Unesp, Dr. José Carlos Barbosa.

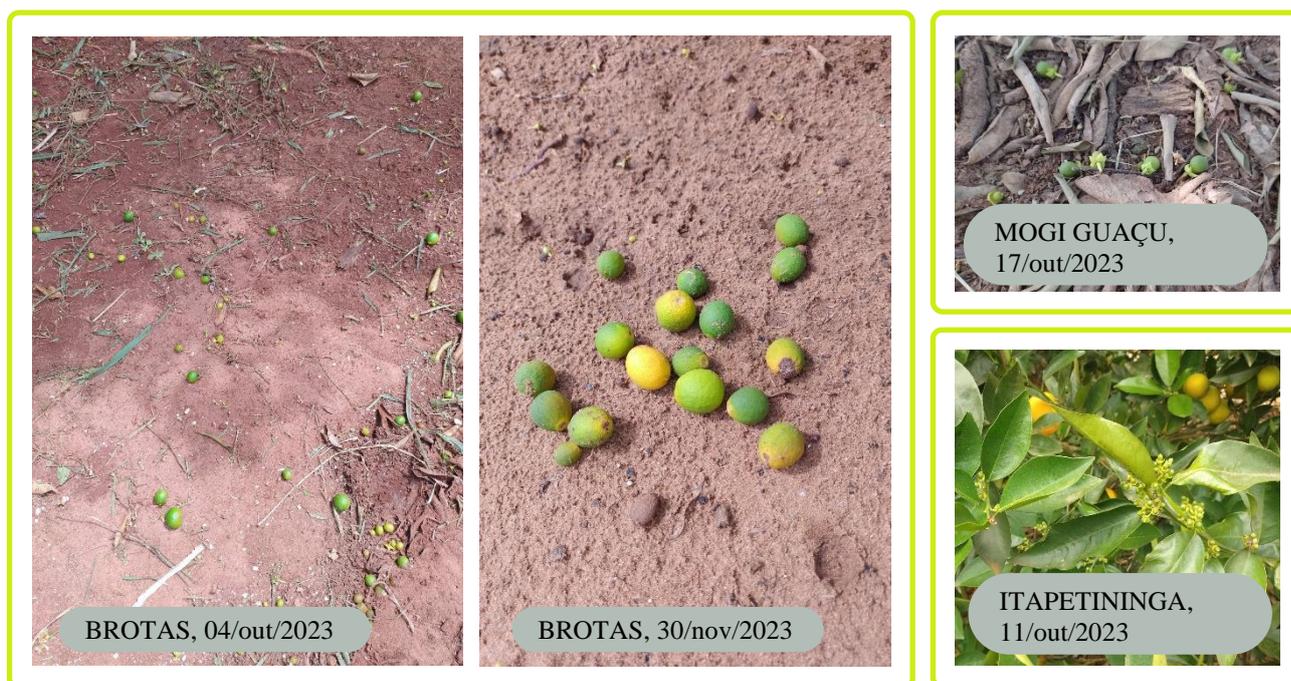
A redução gradual na produção de laranja é evidente ao observar os dados: entre 1994/95 e 2003/04, a média de colheita foi de 351 milhões de caixas, diminuindo para 337 milhões na década seguinte (2004/05 a 2013/14) e chegando a 308 milhões na década mais recente (2014/15 a 2023/24). Essa queda progressiva é atribuída, principalmente, às condições climáticas cada vez mais desafiadoras para a produção de laranja.

As diversas intempéries que passaram a afetar o cinturão citrícola com maior frequência e intensidade poderiam ter causado danos ainda maiores à produção, não fosse pelo significativo investimento nos pomares, que se intensificou a partir dos anos 2000, e melhorou substancialmente a produtividade do parque citrícola. Dentre os acontecimentos mais relevantes, destacam-se a migração dos pomares para o Sudoeste, região com condições climáticas mais propícias para o cultivo de laranja, e os avanços tecnológicos, tais como a expansão da área irrigada, que atualmente representa 36% da área total, e a renovação dos pomares com mudas de melhor qualidade e combinações de copa e porta-enxerto mais eficientes, além do controle fitossanitário, com particular relevância para o bem-sucedido manejo da Clorose Variegada dos Citros (CVC).

Nesta safra, as condições necessárias para a indução floral iniciaram-se com a estiagem durante o mês de maio de 2023, que resultou no estresse das plantas por deficiência hídrica e um acúmulo de reservas. Após esse período de estresse hídrico, as condições tornaram-se propícias para florescimento, seja devido às chuvas ocorridas em 31 de maio e entre 14 e 16 junho de 2023, com um volume acumulado de aproximadamente 80 milímetros em média no cinturão citrícola, ou graças ao fornecimento de água por irrigação. Esse estímulo ambiental induziu a emissão da primeira florada, a qual se destacou como a mais intensa desta temporada, alcançando seu ápice na segunda quinzena de agosto.

A favorabilidade climática foi interrompida abruptamente pela chegada de uma onda de calor em 17 de setembro, inicialmente afetando os municípios das regiões localizadas no Norte e Noroeste e se alastrando até atingir toda a extensão do cinturão citrícola em 24 de setembro, com exceção da região de Itapetininga. Neste período, a média das temperaturas máximas foi de 37°C, atingindo o recorde nesta temporada em Votuporanga, onde os termômetros registraram 42°C. As temperaturas máximas mais altas foram registradas na região de Votuporanga, com uma média de 40°C, São José do Rio Preto, com uma média de 39°C, e Bebedouro, com uma média de 38°C. Na sequência vieram: Duartina e Matão, com média das temperaturas máximas de 37°C; Triângulo Mineiro, Porto Ferreira, Limeira e Altinópolis, com média de 36°C; Brotas e Avaré com 35°C; e finalmente Itapetininga com uma média das máximas de 33°C. As altas temperaturas ainda persistiram em outubro, mas com menor intensidade nas regiões de Brotas, Porto Ferreira, Limeira, Avaré e Itapetininga. Essa primeira onda de calor prejudicou o vingamento da primeira florada.

O clima quente aumentou a taxa de evapotranspiração, condição que foi agravada pelos baixos volumes de chuva observados em julho, agosto e setembro, totalizando aproximadamente 50 milímetros. Essa combinação culminou em mais um estresse das plantas por deficiência hídrica. As condições para um novo florescimento foram estabelecidas com a chegada das chuvas em outubro, em um volume médio de 157 milímetros no cinturão citrícola. Essa segunda florada, em geral, foi menos vigorosa do que a primeira, atingindo seu ápice no final de outubro. O desenvolvimento dessa florada foi comprometido por uma segunda onda de calor que assolou o cinturão citrícola. Os danos desse evento foram ainda mais severos do que os do primeiro, porque o calor afetou também os frutos recém-formados da primeira florada. Essa onda de calor teve início em 7 de novembro, expandindo-se gradualmente até abranger completamente o cinturão citrícola, dissipando-se em 19 de novembro. A média das temperaturas máximas atingiu 36°C, com os termômetros registrando as temperaturas mais altas nas regiões de São José do Rio Preto, Votuporanga, Bebedouro, Matão e Triângulo Mineiro. As regiões do Sudoeste, que incluem Avaré e Itapetininga, foram menos afetadas devido à intensidade e duração menores do evento.



**Ilustração 1 – Exemplos de talhões com queda significativa de frutos recém-formados após a primeira e segunda ondas de calor, em menor intensidade na região Itapetininga**

As sucessivas ondas de calor causaram uma queda significativa dos frutos recém-formados, conhecidos como chumbinhos, conforme exemplificado acima nas regiões de Brotas, Mogi Guaçu, e em menor intensidade em Itapetininga. No entanto, o volume acumulado de chuvas, com média de 134 milímetros em novembro, trouxe um novo vigor às plantas, estimulando uma terceira floração. Apesar disso, essa floração, com seu ápice no início de dezembro, foi pouco expressiva. Posteriormente, uma onda de calor assolou novamente a maior parte do cinturão citrícola, entre 12 e 21 de dezembro. Este terceiro evento foi menos intenso e de menor duração do que os anteriores, especialmente nas regiões de Itapetininga, Avaré e Altinópolis.

As chuvas ocorridas em dezembro de 2023, janeiro e fevereiro de 2024, totalizando em média 102 milímetros, 139 milímetros e 137 milímetros, respectivamente, foram importantes. Tais precipitações não apenas auxiliaram na fixação dos frutos que haviam resistido às altas temperaturas e a estiagem, mas também estimularam seu crescimento. Além disso, essas chuvas propiciaram a emissão de uma quarta florada, extraordinariamente tardia.

Os frutos provenientes da quarta florada, na época das derriças, normalmente, encontram-se na fase de chumbinho, com aproximadamente 20 milímetros de diâmetro. No entanto, de forma atípica, a quarta floração nesta temporada teve seu pico entre o final de fevereiro e início de março de 2024, com um atraso de pelo menos um mês em relação ao padrão histórico. Dado que as derriças começaram em meados de março e se estenderam até o final de abril, os frutos provenientes da quarta florada ainda estavam em estágio muito inicial de desenvolvimento, com tamanhos menores do que o usual, variando entre 5 e 15 milímetros em sua grande maioria. Além disso, algumas árvores da amostra ainda estavam florescendo quando foram derriçadas.

Foi constatada a presença de flores em 227 árvores derriçadas, correspondendo a 9% da amostra. Ao analisar as variedades, foram encontradas flores em 12% das amostras de Pera Rio, 10% das amostras de Natal, 8% das amostras de Valência e Folha Murcha, 6% das amostras de Hamlin, Westin e Rubi e 4% das amostras das outras variedades precoces. Em termos de localização, quatro regiões se destacaram: existiam flores em 16% das amostras provenientes de Altinópolis, 15% das amostras de Brotas, 14% das de Avaré e 13% das amostras de Duartina. Considerando apenas as árvores que tinham flores, foram contadas 213

flores em média por planta. No entanto, ao considerar a ponderação com toda a amostra, isto é, incluindo as árvores sem flores, a média diminui para 19 flores por planta.

Para considerar as flores e frutos provenientes da quarta florada nos cálculos da estimativa de produção, foi estabelecido como premissa, nesta temporada, que 10% das flores irão passar para a fase de chumbinho. Essa taxa é mais conservadora se comparada às sugeridas nos estudos mencionados pelo Professor Sentelhas (2005)<sup>3</sup>, que variam de 15 a 20%. Além disso, a taxa de pegamento de chumbinho foi definida em 33%, um valor mais baixo em comparação com o adotado na safra passada, devido às previsões de clima mais seco e quente neste ano. Aplicando ambas as taxas, presume-se que a cada 33 flores da quarta florada resultam em apenas um fruto, o que corresponde a uma taxa de conversão de flores em frutos da ordem de 3%. Esta taxa está alinhada com as pesquisas de campo do Professor Guardiola (1997)<sup>4</sup>, que indicam que ela pode chegar a 3%, porém é mais conservadora do que a obtida em estudos citados pelo Professor Sentelhas (2005) que chegaram a alcançar 6%.

Apesar da expectativa de um pegamento da quarta florada inferior ao do ano anterior, sua contribuição para a produção é notavelmente mais alta nesta safra, representando em média 7% do total entre as regiões. Como pode ser observado no Gráfico 2, em algumas regiões específicas, como Itapetininga, Matão e Brotas, a participação da quarta florada ultrapassa a média do cinturão citrícola, alcançando 15%, 13% e 8%, respectivamente. A maior parte da produção é proveniente da primeira florada, representando expressivos 64% do total, o que contrasta significativamente com os últimos quatro anos, nos quais a participação da primeira florada foi ao redor de 30%. A segunda florada, por sua vez, participa com 18%. Em Brotas e Duartina, o baixo pegamento da primeira florada foi compensado pela segunda florada, resultando em um aumento na participação dessa última, atingindo 32% e 28%, respectivamente. Juntas, no cinturão citrícola, a primeira e segunda floradas respondem por expressivos 82% da safra. Já a terceira florada representa 11% e, conforme já mencionado, a quarta florada 7% do total.

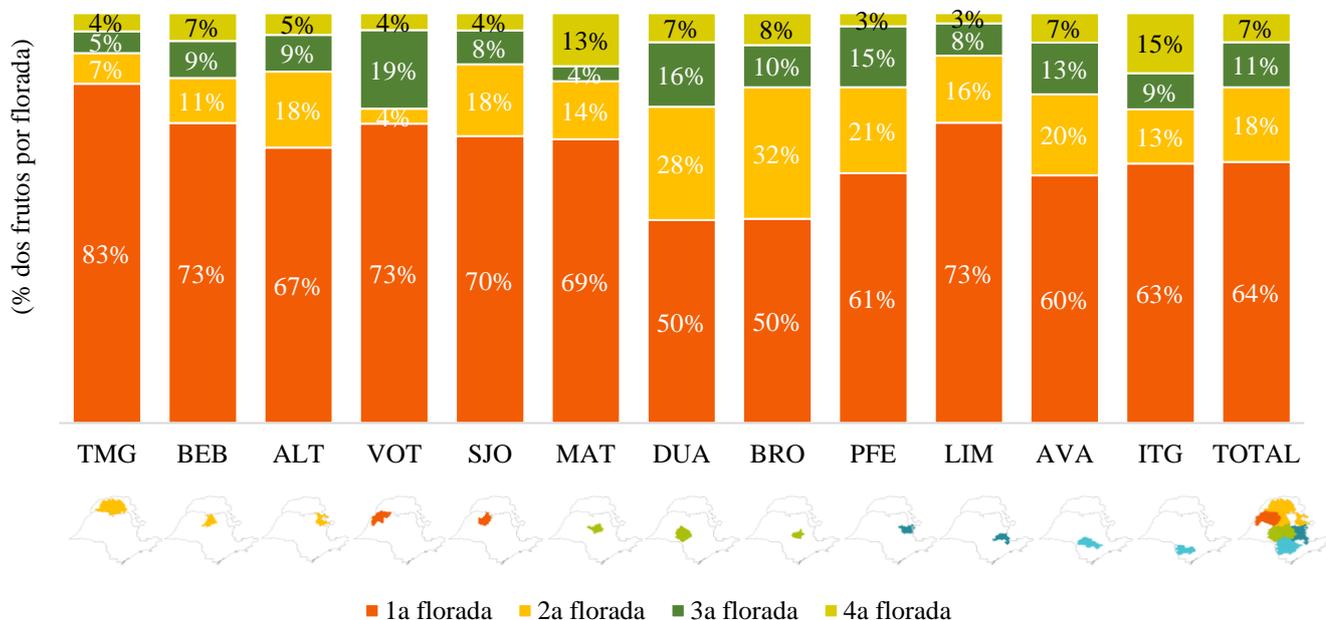
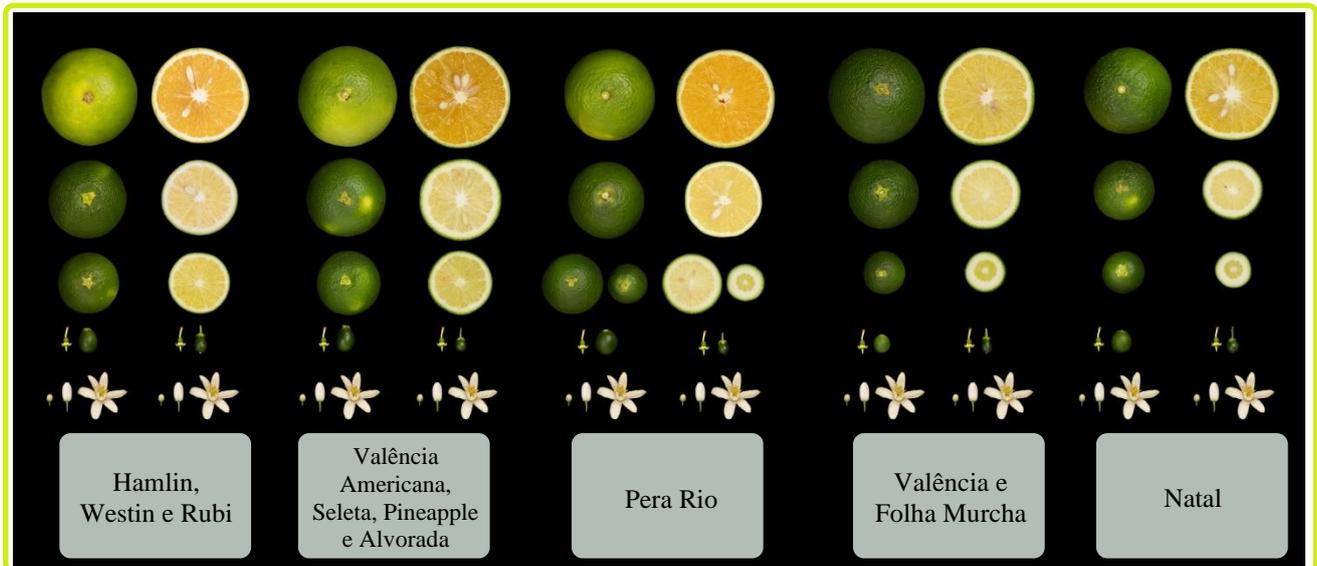


Gráfico 2 – Distribuição dos frutos por florada em cada região

<sup>3</sup> SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia dos citros. In: MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JUNIOR, J.(Org.). Citros. Campinas: IAC/FUNDAG, 2005. p. 319-344.

<sup>4</sup> GUARDIOLA, J.L. 1997. Overview of flower bud induction, flowering and fruit set, p. 5-21, In: Futch, S.H. and Kender, W.J. (eds.). Citrus flowering and fruit short course. Citrus Res. and Ed. Center, Lake Alfred, Fla.

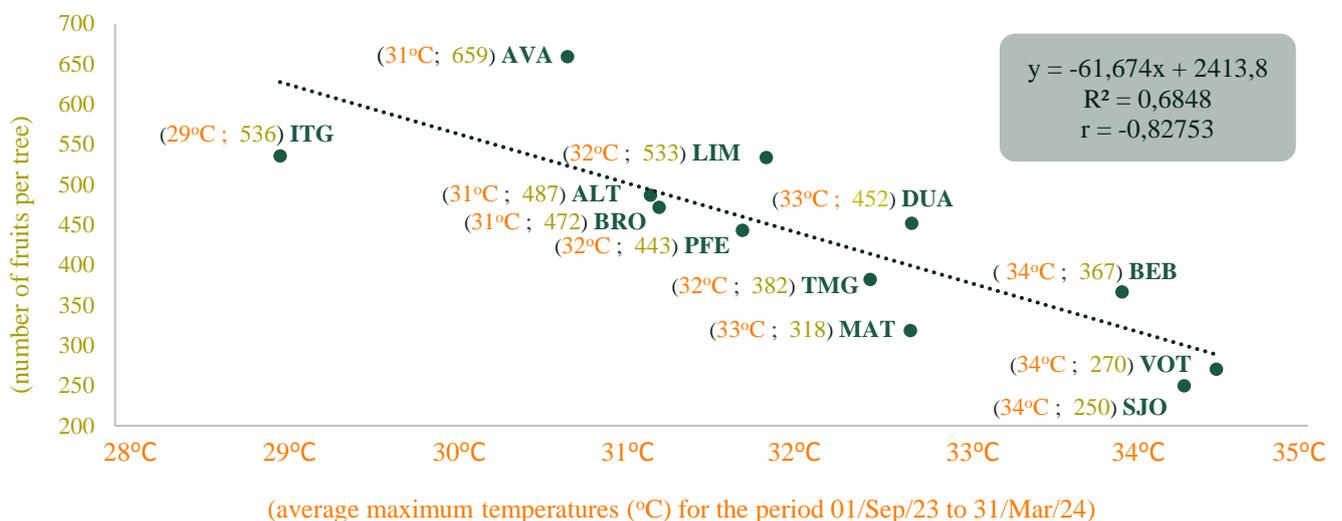
A Ilustração 2, a seguir, mostra o padrão de classificação dos frutos nesta safra das diferentes variedades, incluindo também flores que foram emitidas tardiamente.



**Ilustração 2 – Padrão de classificação por florada de cada variedade**

Portanto, os dados revelam que, mais uma vez, o clima surge como a principal causa da significativa queda na produção. Desde junho de 2023, o cinturão citrícola tem sido afetado pelo fenômeno El Niño, classificado pela Organização Meteorológica Mundial (WMO) como um dos cinco mais intensos já registrados. O evento anterior, ainda mais grave do que o atual, ocorreu em 2015, exercendo um impacto severo na safra subsequente de 2016/17. Nesse período, houve uma queda de 18% na produção, resultando em 245,31 milhões de caixas colhidas. Nesta temporada, a combinação de altas temperaturas, elevadas taxas de evapotranspiração e um intenso déficit hídrico no cinturão citrícola durante o período crucial do florescimento e pegamento dos frutos resultou em um baixo número de frutos por árvore. A relação entre o número de frutos por árvore e a média das temperaturas máximas nas diferentes regiões do cinturão citrícola fica evidente no Gráfico 3.

O coeficiente de correlação obtido na análise de regressão é -0,83, indicando uma correlação forte e negativa entre as duas variáveis, evidenciando que à medida que a temperatura aumenta, o número de frutos por árvore diminui.



**Gráfico 3 – Correlação negativa entre as temperaturas máximas e o número de frutos por árvore em cada região**

As condições climáticas desfavoráveis desencadearam uma queda no número de frutos por árvore pelo segundo ano consecutivo, caracterizando mais um ciclo negativo. Neste ano, a redução foi ainda mais acentuada, atingindo uma média de 29%, em comparação com os 5% registrados na safra anterior. Essa queda consecutiva representa uma quebra no ciclo bienal, caracterizado pela alternância entre cargas altas e baixas de frutos.

Conforme apresentado no Gráfico 4, cinco regiões do cinturão citrícola - Votuporanga, Matão, Duartina, Porto Ferreira e Limeira - tiveram redução da carga de frutos pelo segundo ano, enquanto sete regiões - Triângulo Mineiro, Bebedouro, Altinópolis, São José do Rio Preto, Brotas, Avaré e Itapetininga - mostraram uma alternância de positiva para negativa. Apenas as regiões do Sudoeste - Avaré e Itapetininga - registraram um aumento no número de frutos nesta safra. Esse crescimento está diretamente ligado às condições climáticas mais favoráveis em comparação com outras regiões do cinturão citrícola, bem como ao acúmulo de reservas devido à baixa produção na safra passada.

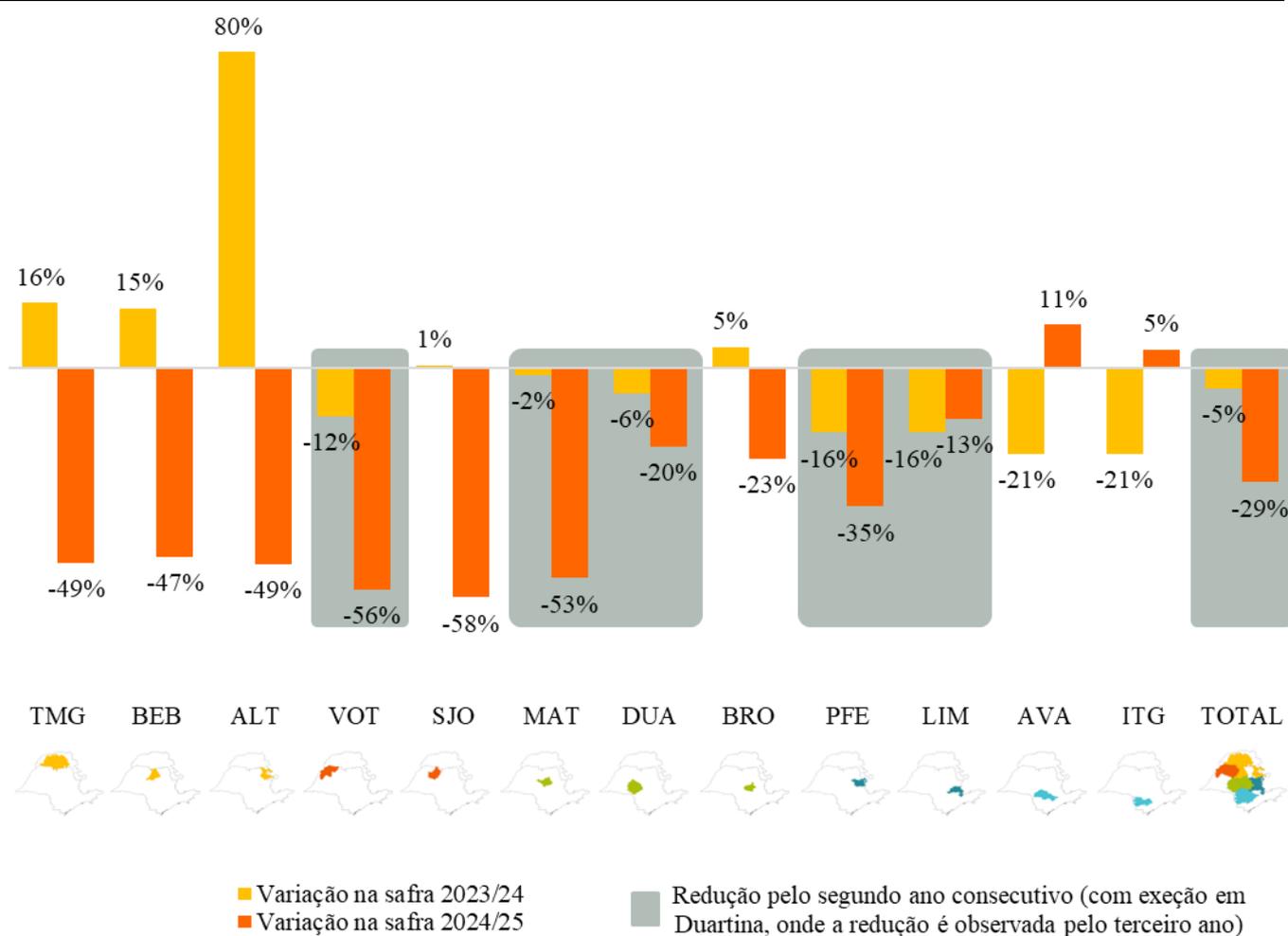
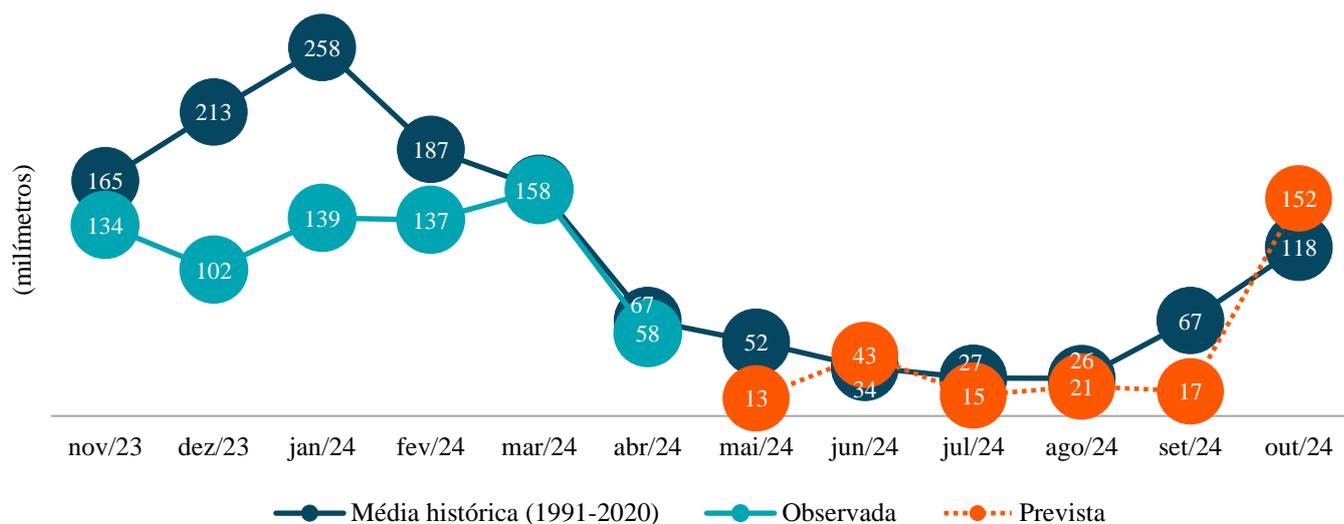


Gráfico 4 – Variação no número de frutos por árvore da safra em relação à anterior por região

Além das adversidades climáticas já observadas, que resultaram em uma redução no número de frutos por árvore, a previsão de um clima mais seco nos próximos seis meses deve continuar impactando a safra, prejudicando ainda o crescimento dos frutos e aumentando o desafio de manter o fornecimento de água mesmo nos pomares onde há sistema de irrigação instalado. Segundo os dados da Climatempo, apresentados no Gráfico 5 as precipitações esperadas devem ficar 20% abaixo da média histórica no acumulado de maio a outubro de 2024. Essa condição foi incorporada ao modelo de regressão utilizado para projetar o tamanho dos frutos.



**Gráfico 5 – Precipitação observada de novembro de 2023 a abril de 2024 e previsão de maio a outubro de 2024**

No momento da derriça, os frutos pesaram em média cerca de 96 gramas, um pouco maior do que no mesmo período da safra passada, quando pesaram em média 90 gramas. Isso ocorre porque a maioria dos frutos é proveniente da primeira florada, que ocorreu em agosto, enquanto na safra anterior a maioria era da segunda florada, cujo florescimento ocorreu em outubro. Portanto, os frutos desta safra estão, em média, dois meses adiantados em relação aos da safra passada. Além disso, a quantidade de frutos por árvore é menor, o que reduz a competição entre eles. Isso resulta em uma maior disponibilidade de carboidratos, nutrientes e água para o crescimento dos frutos.

Assim, o peso das laranjas no momento da colheita está projetado em 169 gramas (241 frutos por caixa), o que representa um aumento de 6% em relação ao peso médio de 160 gramas registrado na safra anterior (255 frutos por caixa) e 4% acima do peso médio das últimas 10 safras (162 gramas, o que resulta em 251 frutos por caixa). O modelo de regressão utilizado para projetar o tamanho médio dos frutos é explicado no item “2.4 - Frutos por Caixa”.

Embora esta safra apresente um volume menor de frutos para ser colhido, e uma alta proporção de frutos da primeira florada, a taxa de queda prematura de frutos deve permanecer elevada, e está projetada em 18,5%, apenas 0,5 ponto percentual abaixo da safra anterior. O principal motivo é o aumento da intensidade do greening, que na safra passada foi responsável por 8,35 pontos percentuais dos 19% totais de queda prematura, o que representou uma perda estimada em 32 milhões de caixas somente em função da doença. Além disso, outras causas devem continuar impactando nesta temporada, como o ataque das moscas-das-frutas e bicho-furão; rachaduras de casca, especialmente nas regiões de maior déficit hídrico, uma vez que há uma maior concentração de frutos de quarta florada; e a queda causada por danos mecânicos decorrente da movimentação frequente de máquinas em talhões com alta densidade de plantas.

Neste momento da safra, já é possível observar a queda prematura de frutos, especialmente nas variedades precoces, em pomares com maior incidência de greening e em árvores contaminadas pela doença, sobretudo nas bordas dos talhões, onde há uma maior concentração de plantas sintomáticas. Outros fatores que também estão provocando a perda de frutos são pinta preta e as infestações de moscas-das-frutas e bicho-furão. Pontualmente, em algumas localidades do setor Norte e Noroeste, de forma atípica, também foi observada queda de frutos devido à infestação de cochonilha parlatória. Essa queda precoce também está associada à maturação adiantada dos frutos, que foi acelerada pelo calor e pela precocidade da florada principal. Apesar do amadurecimento interno, os frutos ainda exibem uma casca mais verdolenga do que o normal para esta época, devido à ausência de noites frias, que são essenciais para que ocorra o processo de pigmentação da casca.

A produtividade média nesta temporada é de 691 caixas por hectare e 1,38 caixas por árvore, uma redução de 24,14% em comparação com as 911 caixas por hectare e 1,81 caixas por árvore colhidas na safra 2023/24.

Ao analisar a produtividade por variedade, destaca-se principalmente a queda acentuada na produção das variedades Hamlin, Westin e Rubi, com uma redução de 37,3%. As demais variedades precoces, juntamente com a Pera, Valência e Folha Murcha, apresentaram reduções de produtividade similares à média do cinturão citrícola, aproximadamente 24%. Por outro lado, a produtividade da variedade Natal permaneceu estável, com uma leve diminuição de apenas 1,9%. Vale lembrar que a variedade Natal foi a que registrou a maior queda de produtividade na safra passada, mas agora, destaca-se por apresentar a menor redução. As Tabelas 1 e 2 mostram as produtividades por variedade e as variações em relação à temporada anterior.

**Tabela 1 – Produtividade por hectare e variedade nas safras 2019/20 a 2024/25<sup>e</sup>**

Grupo de variedades	2019/20 (caixas/ hectare)	2020/21 (caixas/ hectare)	2021/22 (caixas/ hectare)	2022/23 (caixas/ hectare)	2023/24 (caixas/ hectare)	2024/25 <sup>e</sup> (caixas/ hectare)
Hamlin, Westin e Rubi.....	1.319	797	819	1.021	1.047	657
Outras precoces.....	1.121	827	804	925	987	755
Subtotal precoces.....	1.273	804	815	998	1.032	683
Pera Rio.....	943	671	653	811	837	625
Valência e V.Folha Murcha.	998	739	838	940	969	754
Natal.....	1.082	803	734	978	738	724
<b>Total.....</b>	<b>1.045</b>	<b>737</b>	<b>760</b>	<b>912</b>	<b>911</b>	<b>691</b>

<sup>e</sup> Estimativa

**Tabela 2 – Variação da produtividade por hectare das variedades em relação à temporada anterior**

Grupo de variedades	2020/21 em comparação à 2019/20		2021/22 em comparação à 2020/21		2022/23 em comparação à 2021/22		2023/24 em comparação à 2022/23		2024/25 <sup>e</sup> em comparação à 2023/24	
	(caixas/ hectare)	%	(caixas/ hectare)	%	(caixas/ hectare)	%	(caixas/ hectare)	%	(caixas/ hectare)	%
Hamlin, Westin e Rubi.....	-522	-39,6%	22	2,8%	202	24,7%	26	2,5%	-390	-37,3%
Outras precoces.....	-294	-26,2%	-23	-2,8%	121	15,0%	62	6,7%	-232	-23,5%
Subtotal precoces.....	-469	-36,9%	11	1,4%	183	22,5%	34	3,4%	-349	-33,8%
Pera Rio.....	-272	-28,8%	-18	-2,7%	158	24,2%	26	3,2%	-212	-25,3%
Valência e V.Folha Murcha	-259	-26,0%	99	13,4%	102	12,2%	29	3,1%	-215	-22,2%
Natal.....	-279	-25,8%	-69	-8,6%	244	33,2%	-240	-24,5%	-14	-1,9%
<b>Total.....</b>	<b>-308</b>	<b>-29,5%</b>	<b>23</b>	<b>3,1%</b>	<b>152</b>	<b>20,0%</b>	<b>-1</b>	<b>-0,1%</b>	<b>-220</b>	<b>-24,1%</b>

<sup>e</sup> Estimativa

Em relação à produtividade por setor, o principal destaque é o Sudoeste, que inclui as regiões de Avaré e Itapetininga. Espera-se que essa região alcance a maior produtividade do cinturão citrícola, com 979 caixas por hectare, representando um incremento de 25,3% em comparação com a safra passada. Se essa projeção se confirmar, o Sudoeste recupera sua posição de liderança, perdida apenas na última temporada, dentre as dez safras estimadas pelo Fundecitrus. O setor com a situação mais desafiadora é o Noroeste, abrangendo as regiões de Votuporanga e São José do Rio Preto. Nessa localidade, espera-se uma produtividade consideravelmente baixa, atingindo apenas 392 caixas por hectare, o que representa uma queda de produtividade de 57,9% em comparação com a safra anterior, o que significa a redução mais acentuada de produtividade do cinturão citrícola. As Tabelas 3 e 4 apresentam as produtividades por setor e as variações em relação à temporada anterior.

**Tabela 3 – Produtividade por hectare dos setores nas safras 2019/20 a 2024/25<sup>e</sup>**

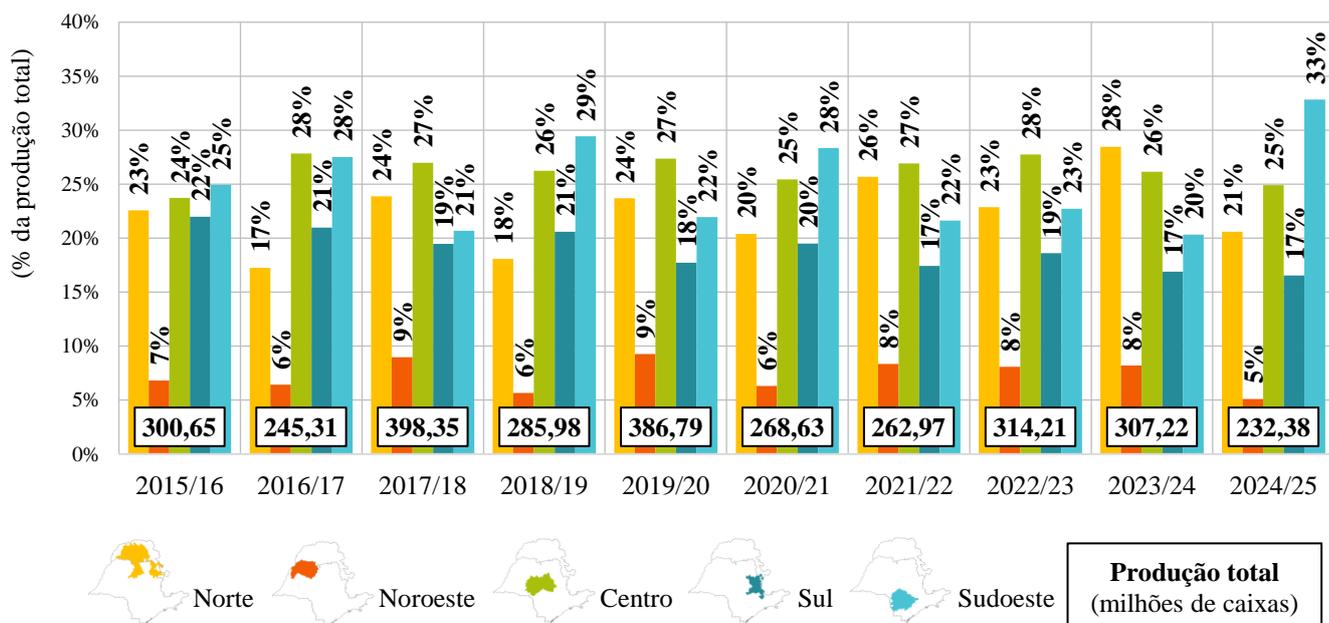
Setor	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25 <sup>e</sup>
	(caixas/ hectare)	(caixas/ hectare)	(caixas/ hectare)	(caixas/ hectare)	(caixas/ hectare)	(caixas/ hectare)
Norte.....	1.070	648	804	868	1.117	601
Noroeste.....	924	468	646	750	932	392
Centro.....	1.032	667	729	928	879	632
Sul.....	936	725	699	926	831	676
Sudoeste.....	1.217	1.106	869	1.008	782	979
<b>Total.....</b>	<b>1.045</b>	<b>737</b>	<b>760</b>	<b>912</b>	<b>911</b>	<b>691</b>

<sup>e</sup> Estimativa**Tabela 4 – Variação da produtividade por hectare dos setores em relação à temporada anterior**

Setor	2020/21		2021/22		2022/23		2023/24		2024/25 <sup>e</sup>	
	em comparação à 2019/20	%	em comparação à 2020/21	%	em comparação à 2021/22	%	em comparação à 2022/23	%	em comparação à 2023/24	%
Norte.....	-422	-39,4%	156	24,1%	64	8,0%	249	28,7%	-516	-46,2%
Noroeste.....	-456	-49,4%	178	38,0%	104	16,1%	182	24,3%	-540	-57,9%
Centro.....	-365	-35,4%	62	9,3%	199	27,3%	-49	-5,3%	-247	-28,1%
Sul.....	-211	-22,5%	-26	-3,6%	227	32,5%	-95	-10,3%	-155	-18,7%
Sudoeste.....	-111	-9,1%	-237	-21,4%	139	16,0%	-226	-22,4%	197	25,3%
<b>Total.....</b>	<b>-308</b>	<b>-29,5%</b>	<b>23</b>	<b>3,1%</b>	<b>152</b>	<b>20,0%</b>	<b>-1</b>	<b>-0,1%</b>	<b>-220</b>	<b>-24,1%</b>

<sup>e</sup> Estimativa

Conforme apresentado no Gráfico 6, a distribuição da produção entre os setores apresenta mudanças significativas. O Sudoeste se destaca com um aumento substancial, passando de 19% para 33%. O Centro, por sua vez, mantém-se estável, com uma leve redução de 26% para 25%. No entanto, o Norte sofre uma queda considerável, diminuindo de 29% para 21%. Enquanto isso, o Sul mantém uma proporção semelhante, com uma pequena variação de 16% para 17%. Por fim, o Noroeste registra a maior mudança, diminuindo de 10% para 5%. Estes dados revelam uma redistribuição significativa da produção entre os diferentes setores.

**Gráfico 6 – Participação dos setores na produção total de laranja nas safras 2015/16 a 2024/25**

## 2 – MÉTODO OBJETIVO DA PESQUISA DE ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA

Para realização desta estimativa, manteve-se o método objetivo utilizado nas últimas safras, que se baseia em dados quantitativos – medições em campo, contagem e pesagem de frutos – aplicados na equação abaixo representada:

$$\text{Produção estimada} = \frac{\text{Árvores produtivas} \times \text{Frutos por árvore} \times (1 - \text{Taxa de queda \%}) \times (1 - \text{FC \%})}{\text{Frutos por caixa}}$$

onde FC é o fator de correção

Os resultados compilados do inventário e da derriça das árvores, obtidos ao longo de toda a pesquisa, ficaram restritos, até a data desta publicação, aos profissionais: Antonio Juliano Ayres (gerente-geral do Fundecitrus); Fernando Alvarinho Delgado (supervisor técnico); Roseli Reina (especialista); Vinícius Gustavo Trombin (coordenador executivo vinculado à Markestrat); Marcos Fava Neves (coordenador político-institucional e metodológico, professor titular da FEA-RP/USP e vinculado à Markestrat); e José Carlos Barbosa (analista de metodologias, professor titular voluntário do Departamento de Ciências Exatas da FCAV/Unesp).

Todos foram sujeitos à obrigação de confidencialidade quanto às informações da PES até sua divulgação ao público, conforme contrato firmado entre cada um deles e o Fundecitrus. Quanto às práticas de defesa da concorrência, todas foram observadas mediante a adoção das medidas necessárias a impedir qualquer divulgação ou compartilhamento de informações individuais e de conteúdo concorrencial entre as empresas de suco de laranja que colaboram com o Fundecitrus na pesquisa, bem como entre estas e os citricultores.

Juntamente com o presidente da instituição, Lourival Carmo Monaco, a estimativa da safra foi finalizada em 10 de maio de 2024, às 9h30, em reunião presencial no Fundecitrus, isenta de qualquer canal de comunicação para além dos participantes. Em seguida, às 10h, o presidente do Fundecitrus iniciou a divulgação pública, no auditório do Fundecitrus, em Araraquara (SP), e com exibição ao vivo por meio do canal da instituição no YouTube ([www.youtube.com/fundecitrus](http://www.youtube.com/fundecitrus)). Em seguida, o detalhamento dos dados foi apresentado pelo gerente-geral do Fundecitrus, Antonio Juliano Ayres, e pelo coordenador da Pesquisa de Estimativa de Safra, Vinícius Trombin. Após a divulgação da estimativa, este relatório foi disponibilizado no site do Fundecitrus: [www.fundecitrus.com.br](http://www.fundecitrus.com.br).

### 2.1 – ÁRVORES PRODUTIVAS

As árvores produtivas totalizam 168,54 milhões e ocupam uma área de 336.267 hectares nesta safra. Esses valores representam uma diminuição de aproximadamente 748 mil árvores, equivalente a 0,44% sobre o inventário de 2023, e uma redução da área produtiva em 0,24%.

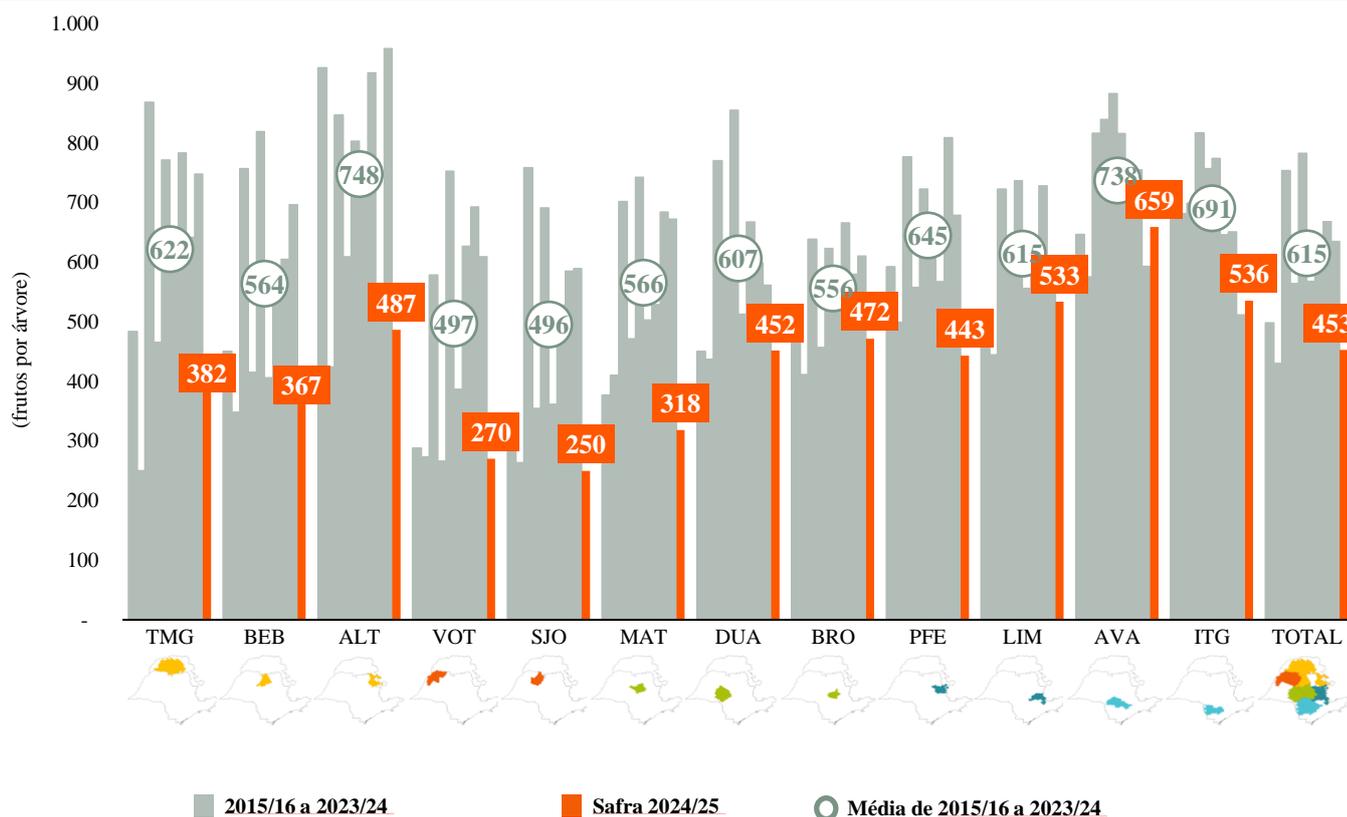
As variedades contempladas nesta estimativa estão presentes em 97% da área de pomares de laranja do cinturão citrícola. As informações acerca das árvores produtivas foram extraídas do “Inventário de Árvores do Cinturão Citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro: Cenário em Março de 2024”, que foi elaborado a partir da base primária 2022 – gerada pelo mapeamento dos pomares realizado entre 16 de agosto de 2021 e 28 de janeiro de 2022 – e da contagem das árvores existentes em aproximadamente 5% dos talhões de laranja, executada entre 08 de janeiro e 08 de março de 2024.

### 2.2 – FRUTOS POR ÁRVORE

O número médio de frutos por árvore em abril de 2024, sem considerar a queda que ocorrerá ao longo da safra, é mensurado em 453, o que representa uma redução de 28,66% em relação à safra passada. O número médio de frutos por árvore pode variar em 11 frutos para mais ou para menos, o que equivale a  $\pm 2,3\%$  do

número médio de frutos por árvore obtido na derriça. Esse valor está dentro do erro esperado de 2% a 3%, utilizado no dimensionamento da amostra.

O Gráfico 7 mostra o número de frutos por árvore nas derriças de 2015 a 2024, separadamente nas 12 regiões. A precisão dos dados das regiões é menor do que o da média geral, em função do número menor de amostras por estrato. O erro do número médio de frutos por árvore no Triângulo Mineiro é de  $\pm 9,2\%$ ; em Bebedouro,  $\pm 8,3\%$ ; em Altinópolis,  $\pm 9,7\%$ ; em Votuporanga,  $\pm 13,8\%$ ; em São José do Rio Preto,  $\pm 11,9\%$ ; em Matão,  $\pm 8,5\%$ ; em Duartina,  $\pm 6,0\%$ ; em Brotas,  $\pm 10,9\%$ ; em Porto Ferreira,  $\pm 7,3\%$ ; em Limeira,  $\pm 6,9\%$ ; em Avaré,  $\pm 5,8\%$ ; e em Itapetininga,  $\pm 8,6\%$ .



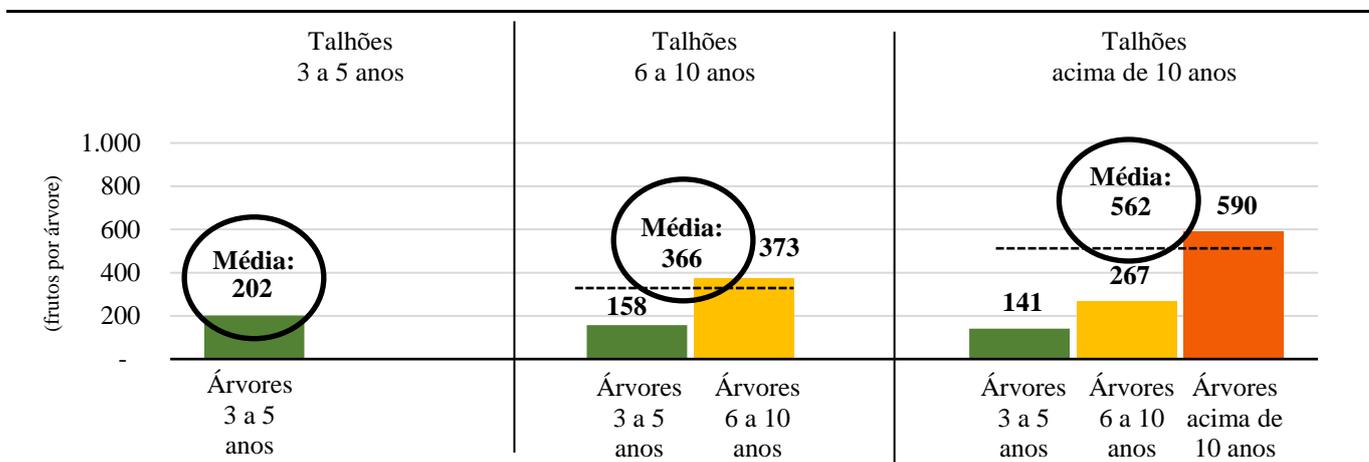
**Gráfico 7 – Número de frutos por árvore por região nas derriças de 2015 a 2024**

Para o cálculo da estimativa, foram considerados integralmente os frutos de primeira, segunda e terceira floradas. Para os frutos da quarta florada, foi aplicada uma taxa de pagamento de 33%.

Nesta safra, houve um fenômeno incomum na quarta floração, com seu pico ocorrendo um mês após o habitual, entre o final de fevereiro e início de março de 2024. Como resultado, os frutos estavam em estágio inicial de desenvolvimento durante as derriças, com tamanhos menores do que o usual, variando entre 5 e 15 milímetros. Por isso, presume-se que a taxa de pagamento desses frutos será inferior à considerada na safra passada. Além disso, um total de 227 árvores derriçadas ainda apresentavam flores. Para considerar as flores e frutos provenientes da quarta florada nos cálculos da estimativa do número de frutos por árvore, foi considerado que 10% das flores passariam para a fase de chumbinho, aos quais aplicou-se a taxa de pagamento de 33%, resultando em uma conversão de flores para frutos de aproximadamente 3%.

Na separação dos frutos por florada, foram também identificados frutos temporãos, resultantes de flores tardias e esporádicas da safra anterior, que não foram contabilizados na estimativa da safra atual.

Os talhões com idade de 3 a 5 anos apresentam, nesta safra, uma carga de 202 frutos por árvore. Nos talhões de 6 a 10 anos, estima-se uma média de 366 frutos por árvore, sendo 373 frutos por árvore para as árvores dos plantios originais e 158 frutos por árvore para as replantas com idade de 3 a 5 anos. Nos talhões acima de 10 anos, a média é de 562 frutos por árvore, com carga de 590 frutos para as árvores dos plantios originais, 267 frutos por árvore para as replantas com idade de 6 a 10 anos e de 141 frutos por árvore para as replantas de 3 a 5 anos. As cargas de frutos por árvore estão apresentadas no Gráfico 8.



Idades e anos de plantio: 3 – 5 anos (2019 a 2021), 6 – 10 anos (2014 a 2018) e acima de 10 anos (2013 e anteriores)

**Gráfico 8 – Número de frutos por árvore estratificado pela idade das árvores do talhão**

Foram apurados, em média, na derriça 493 frutos por árvore para a variedade tardia Natal; 485 frutos por árvore para o grupo das precoces Hamlin, Westin e Rubi; 482 frutos por árvore para variedades tardias Valência e Valência Folha Murcha; 450 frutos por árvore para as outras precoces e 401 para a variedade de meia-estação Pera Rio.

A estratificação dos dados considerando a presença ou ausência de sistema de irrigação no talhão mostra que as árvores de pomares irrigados apresentam, nesta safra, 25% a mais de frutos em comparação com as árvores de pomares em sistema de sequeiro. A distinção entre o impacto da irrigação e o efeito das condições climáticas tornou-se mais complexa nesta temporada. A complexidade é maior porque as regiões com maior número de árvores irrigadas são das regiões em direção ao Norte do cinturão citrícola, as quais sofreram mais com as adversidades climáticas e, por isso, apresentam as menores cargas de frutos. Por esse motivo, optou-se por utilizar a média aritmética simples para comparar o número médio de frutos de talhões irrigados em relação ao dos talhões não irrigados. Portanto, é preciso limitar as análises à estratificação por região.

No entanto, é importante ressaltar que essa análise é meramente exploratória e não se trata de um experimento destinado a comprovar a contribuição da irrigação para a produtividade. Essa análise limitou-se apenas à tabulação dos dados com base na presença ou ausência de sistema de irrigação, sem considerar informações específicas sobre o uso da irrigação. A conclusão de que a irrigação é responsável pelo aumento na produção de frutos (24% a mais) não pode ser tirada apenas com base nessa análise exploratória. Portanto, essa avaliação aponta para uma maior carga de frutos em talhões irrigados quando comparados com talhões não irrigados de uma mesma região, porém são os estudos mais aprofundados, considerando variáveis adicionais e empregando um delineamento experimental adequado, que podem fornecer resultados mais conclusivos e confiáveis acerca do impacto da irrigação.

O método utilizado consiste na derriça, isto é, na colheita antecipada de todos os frutos da árvore, independentemente da florada que os originou. A derriça nesta safra foi realizada no período de 14 de março a 26 de abril de 2024. Os frutos colhidos foram levados a um laboratório de derriça, em Araraquara (SP), onde cada amostra foi separada em suas diferentes floradas. Esses frutos foram quantificados em equipamentos automáticos de contagem e pesados.

O tamanho da amostra retornou para 2.560 árvores, selecionadas por sorteio, após quatro anos utilizando 1.560 árvores. A redução ocorreu durante a pandemia de Covid-19 e não comprometeu a precisão geral. No entanto, devido ao aumento da incidência de greening, optou-se por retornar ao tamanho original do método de amostragem da PES, visando garantir uma maior confiabilidade nos estratos. Inicialmente foram sorteadas 2.200 amostras pelo método de amostragem aleatória estratificada, distribuídas proporcionalmente pelo total de laranjeiras do cinturão citrícola estratificadas em função da região, variedade e idade. Outro sorteio contemplou 360 replantas com idades inferiores às faixas etárias dos pomares a que pertencem. Essas replantas correspondem a substituições para compensar, principalmente, perdas de árvores causadas pelo greening, declínio, gomose e outras doenças. A população desse último sorteio compreende os talhões que foram contados integralmente para atualização do inventário e que atendem aos critérios da estratificação.

O fator de estratificação “região” é composto por 12 grupos que reúnem os 320 municípios onde existem propriedades com pomares adultos de laranja. Além da subdivisão das 12 regiões, os quadros a seguir apresentam as cinco subdivisões do fator “variedade” e as seis subdivisões do fator “idade”. As combinações desses fatores resultam em 360 estratos.

**Quadro 1 – Composição, por setor, das regiões do cinturão citrícola contempladas no sorteio**

Setor	Região	Abreviação
Norte.....	Triângulo Mineiro	TMG
	Bebedouro	BEB
	Altinópolis	ALT
Noroeste.....	Votuporanga	VOT
	São José do Rio Preto	SJO
Centro.....	Matão	MAT
	Duartina	DUA
	Brotas	BRO
Sul.....	Porto Ferreira	PFE
	Limeira	LIM
Sudoeste.....	Avaré	AVA
	Itapetininga	ITG

**Quadro 2 – Composição, por época de maturação, dos grupos de variedades contemplados no sorteio**

Época de maturação	Grupo de variedades
Precoces.....	Hamlin, Westin e Rubi
Outras precoces.....	Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada
Meia-estação.....	Pera Rio
Tardias.....	Valência e Valência Folha Murcha
	Natal

**Quadro 3 – Composição dos grupos de idade a partir da combinação da faixa etária dos talhões e das idades das árvores**

Idade dos talhões <sup>1</sup>	Idade das árvores
3 a 5 anos.....	3 a 5 anos
6 a 10 anos.....	3 a 5 anos
6 a 10 anos.....	6 a 10 anos
Superior a 10 anos.....	3 a 5 anos
Superior a 10 anos.....	6 a 10 anos
Superior a 10 anos.....	Superior a 10 anos

<sup>1</sup> Idades e anos de plantio: 3 - 5 anos (2019 a 2021), 6 - 10 anos (2014 a 2018) e acima de 10 anos (2013 e anteriores)

Para as 2.200 árvores do primeiro sorteio, a localização da árvore a ser derrichada no talhão é predeterminada e varia a cada safra. Esse procedimento faz com que a seleção da árvore aconteça de modo imparcial, ou seja, sem interferência do agente de pesquisa. De outra forma, a escolha poderia ser tendenciosa, optando por árvores com menos ou mais frutos. Para a safra 2024/25, a árvore no talhão sorteado foi a localizada na 25ª cova da 15ª linha. Caso existisse uma falha, árvore morta ou árvore de outra idade que não a do plantio

original do talhão nessa posição, avançava-se três plantas. Se a situação se repetisse, prosseguia-se mais três plantas até encontrar a árvore da idade sorteada. Se o talhão não tivesse 15 ou mais linhas de plantio, a contagem reiniciava-se nas linhas existentes até chegar ao número 15. Para o segundo sorteio das 360 replantas, a árvore derrçada foi encontrada no talhão levando em conta os aspectos visuais, tais como circunferência de tronco e tamanho da copa.

O Gráfico 9 apresenta a distância (em metros) da árvore derrçada do plantio original até a borda mais próxima do talhão, o que mostra a maioria das classes com frequências semelhantes, com valor central entre 40 e 70 metros de distância entre a árvore derrçada e a borda mais próxima.

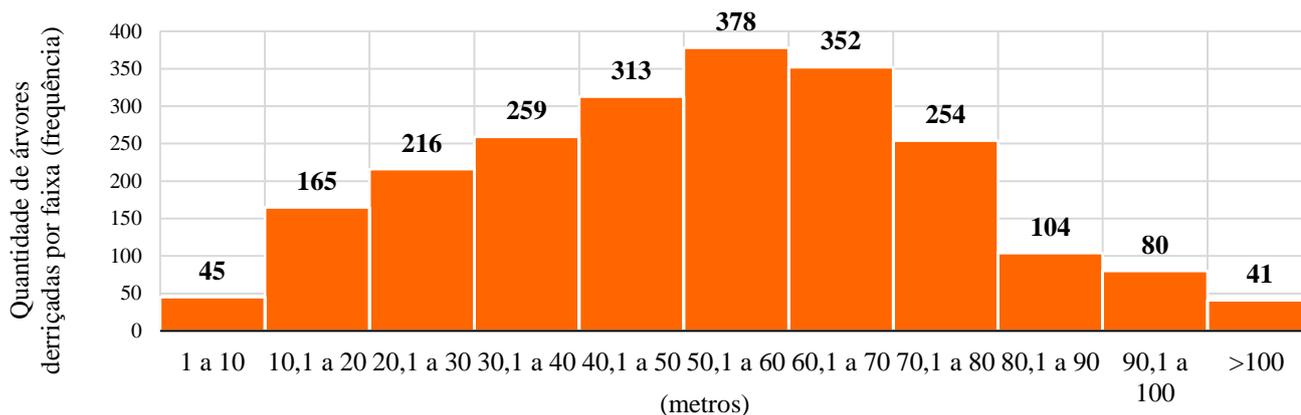
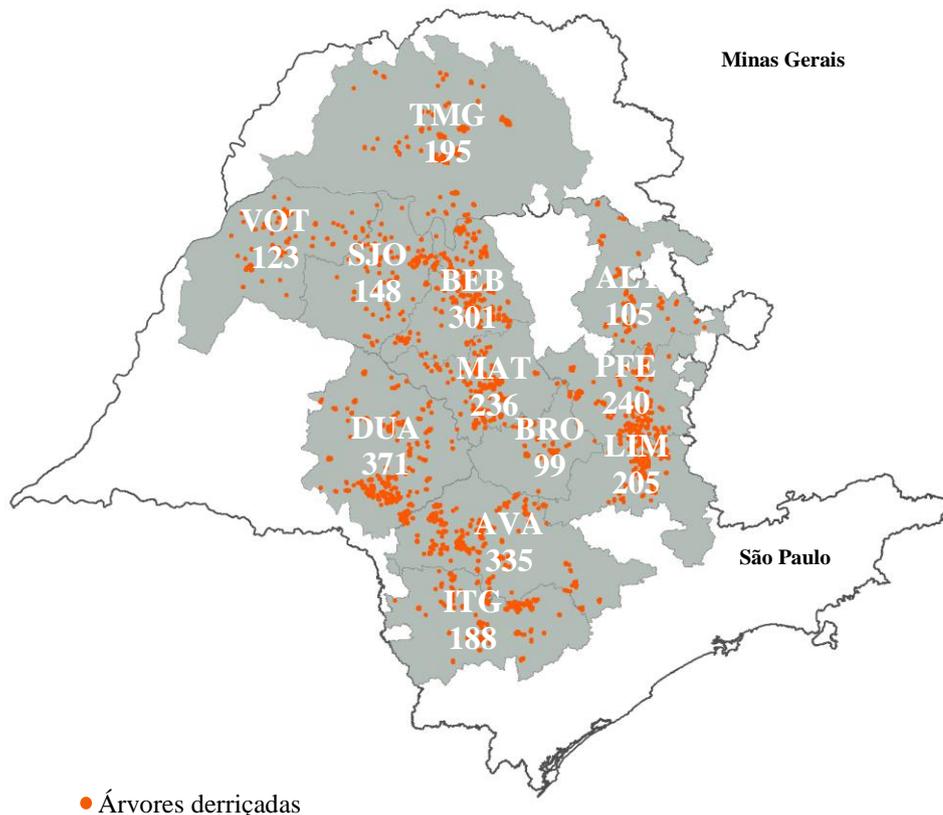


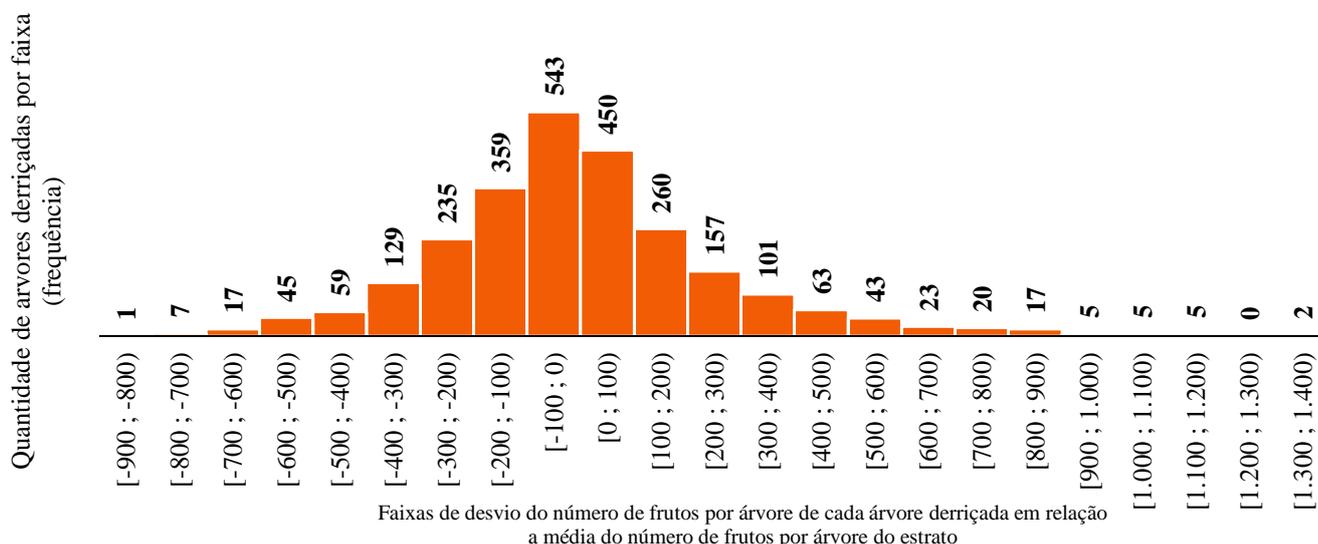
Gráfico 9 – Histograma das distâncias entre a árvore derrçada e a borda mais próxima do talhão

A Figura 1 indica a localização e o número de derrças realizadas em cada setor do cinturão citrícola.

Figura 1 – Localização e número total de árvores derrçadas por região

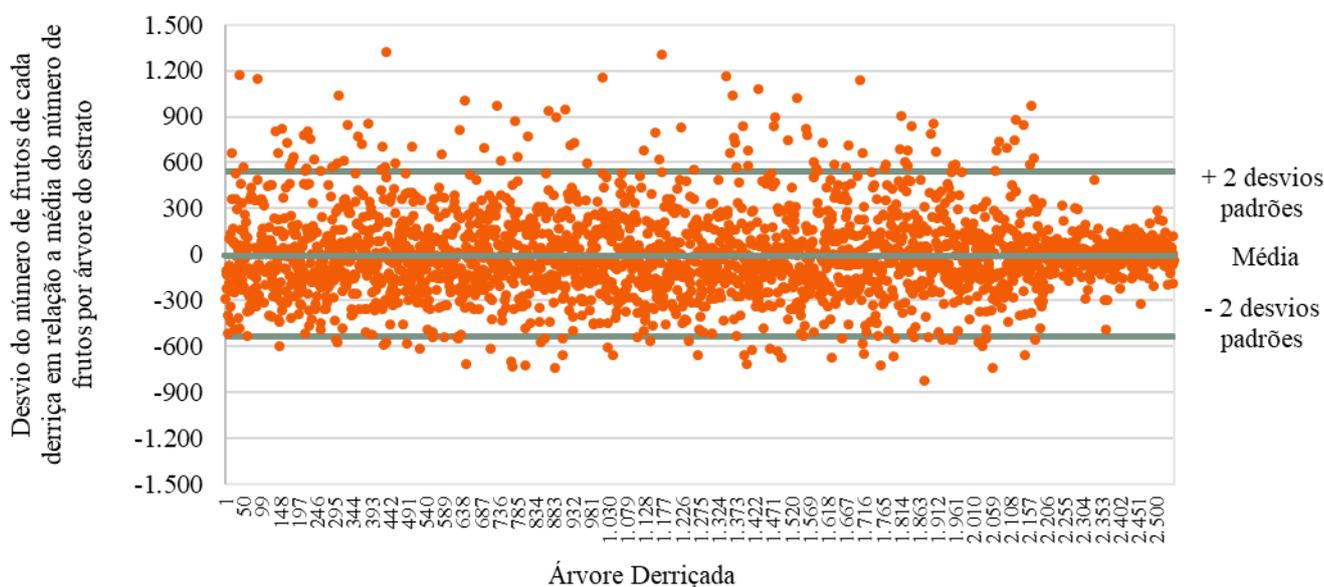


A análise da distribuição dos desvios da produtividade de cada árvore derrçada em relação à média do estrato aponta que os dados da amostra estão aleatoriamente dispostos de acordo com uma distribuição normal, apresentada no Gráfico 10. Do total de amostras realizadas, quatorze foram descartadas por apresentarem grande discrepância em relação às demais.



**Gráfico 10 – Histograma dos desvios de frutos por árvore na derriça**

O Gráfico 11 mostra a dispersão dos desvios de cada uma das árvores derrçadas em relação à média do estrato. Verifica-se que 95% das amostras estão entre a média (453 frutos)  $\pm$  2 desvios padrões.



**Gráfico 11 – Desvio do número de frutos de cada derriça em relação à média do estrato**

A árvore colhida com a autorização do citricultor é indenizada em R\$ 60,00 por meio de um sistema de pagamento online que permite ao produtor se cadastrar e resgatar o valor da derriça.

### 2.3 – TAXA DE QUEDA: índice de queda dos frutos, desde o momento da derriça até a colheita definitiva do talhão, ocasionada naturalmente ou provocada por outros motivos

A taxa de queda média projetada é de 18,50%, sendo 9,50% para as variedades precoces Hamlin, Westin e Rubi; 10,70% para o grupo das outras variedades precoces; 18,40% para a variedade de meia-estação Pera Rio; 22,70% para as tardias Valência e Valência Folha Murcha; e 23,90% para a variedade tardia Natal. Essa taxa é aplicada sobre o número de frutos que se encontra na árvore em abril de 2024, momento em que a derriça foi feita. O resultado desse cálculo é a estimativa do número de frutos que estará disponível na árvore no momento da colheita, visto que uma parte das laranjas que estão presentes na árvore no início da temporada cai ao longo da safra devido à queda natural, danos causados por máquinas, pragas, doenças e condições climáticas adversas. Conforme demonstrado na Tabela 5, a taxa de queda mais alta projetada é a do setor Sul, com média de 21,20%, e a mais baixa é no setor Norte, com 15,10%.

**Tabela 5 – Taxas de queda projetadas por setor e variedade**

Grupo de variedades	Setor					
	Norte	Noroeste	Centro	Sul	Sudoeste	Total
	(percentual)	(percentual)	(percentual)	(percentual)	(percentual)	(percentual)
Hamlin, Westin e Rubi.....	8,30	12,10	10,40	12,10	8,10	<b>9,50</b>
Outras precoces.....	8,00	14,90	10,90	17,10	8,90	<b>10,70</b>
Pera Rio.....	15,50	13,00	22,10	19,80	16,90	<b>18,40</b>
Valência e V.Folha Murcha..	21,20	24,10	24,20	25,00	21,10	<b>22,70</b>
Natal.....	12,90	23,30	22,10	27,20	27,20	<b>23,90</b>
<b>Total.....</b>	<b>15,10</b>	<b>16,10</b>	<b>19,90</b>	<b>21,20</b>	<b>18,30</b>	<b>18,50</b>

O monitoramento mensal e contínuo realizado pelo Fundecitrus a partir de maio de 2024 em 1.200 talhões de laranja, que são visitados até a sua colheita completa, dará embasamento para corrigir a taxa de queda projetada na ocasião desta publicação e, conseqüentemente, corrigir a estimativa de produção.

### 2.4 – FRUTOS POR CAIXA: tamanho dos frutos, ou seja, quantidade de laranjas para atingir o peso de 40,8 kg (caixa) na colheita

A projeção do tamanho final é de 241 frutos por caixa de 40,8 kg (169 gramas por fruto), sendo 281 frutos por caixa para o grupo das variedades precoces Hamlin, Westin e Rubi (145 gramas por fruto); 249 frutos por caixa para o grupo das outras variedades precoces (164 gramas por fruto); 247 frutos por caixa para variedade de meia-estação Pera Rio (165 gramas por fruto); 218 frutos por caixa para as variedades tardias Valência e Valência Folha Murcha (187 gramas por fruto); e 232 frutos por caixa para variedade tardia Natal (176 gramas por fruto). A Tabela 6 apresenta os tamanhos dos frutos projetados por variedade e setor.

**Tabela 6 – Tamanhos dos frutos projetados por setor e variedade**

Grupo de variedades	Setor					
	Norte	Noroeste	Centro	Sul	Sudoeste	Total
	(frutos estimados por caixa)					
Hamlin, Westin e Rubi.....	281	275	277	288	282	<b>281</b>
Outras precoces.....	244	240	240	262	265	<b>249</b>
Pera Rio.....	239	245	251	255	244	<b>247</b>
Valência e V.Folha Murcha..	202	217	224	229	216	<b>218</b>
Natal.....	222	241	235	241	230	<b>232</b>
<b>Total.....</b>	<b>235</b>	<b>242</b>	<b>244</b>	<b>249</b>	<b>239</b>	<b>241</b>

O tamanho final dos frutos foi projetado por meio de um modelo de regressão, que considerou como variável dependente o tamanho final dos frutos (frutos por caixa na colheita) e como variáveis independentes o número de frutos por árvore apurados na derriça, o tamanho inicial dos frutos (frutos por caixa na derriça), a soma das porcentagens das produções de primeira e segunda floradas em relação ao total e a precipitação acumulada de maio a julho. Dados de 11 safras, 2012/13 a 2023/24, foram utilizados na regressão, os quais estão apresentados na Tabela 6. Não foram utilizados dados da safra 2021/22 por ter

sido um período de condições climáticas totalmente atípicas, com a pior seca de quase um século e geadas de alta intensidade. O resultado obtido mostra um  $R^2$  ajustado de 0,89. Isso significa que as quatro variáveis independentes juntas explicam 89% da variação do tamanho final do fruto (frutos por caixa na colheita), o que demonstra a importância dessas variáveis para o tamanho final dos frutos. A comparação entre o tamanho final dos frutos, projetado por meio desse modelo, e o tamanho final dos frutos observado nessas 11 safras apresenta um erro absoluto médio de 2,4%.

Os dados sobre tamanho final dos frutos (frutos por caixa na colheita), o número de frutos por árvore apurados na derriça, o tamanho inicial dos frutos (frutos por caixa na derriça) e a soma das porcentagens das produções de primeira e segunda floradas em relação ao total, da série de 2012/13 a 2014/15, foram fornecidos pelas empresas de suco de laranja associadas ao Fundecitrus – Citrusuco, Cutrale e Louis Dreyfus –, as quais, de forma isolada, realizaram estimativas de produção do parque citrícola desde 1988 com aplicação de metodologia objetiva. O fornecimento foi feito, individualmente e sob contrato formal de confidencialidade, à empresa de consultoria independente para apuração da média, permanecendo confidenciais os dados individuais fornecidos por cada empresa. Os dados relativos às safras 2015/16 a 2024/25 são provenientes dos resultados das estimativas realizadas pelo Fundecitrus. Os dados de precipitação acumulada de maio a julho foram informados pela Climatempo.

Para a projeção do tamanho final dos frutos desta safra foram aplicados, no modelo, os dados provenientes da derriça de 2024 e a precipitação de maio a julho de 2024 em volume equivalente 70 milímetros (previsão climática da Climatempo). Esse tamanho (243 frutos por caixa) obtido na primeira regressão foi corrigido pela segunda regressão, que utilizou como variável dependente o tamanho observado e como variável independente o tamanho projetado, resultando em uma projeção de 241 frutos por caixa.

**Tabela 7 – Dados das safras 2012/13 a 2023/24 utilizados para estimar o tamanho final dos frutos na safra 2024/25**

Safra	Frutos por árvore na derriça	Tamanho inicial dos frutos na derriça	Soma das produções de primeira e segunda floradas	Precipitação acumulada de maio a julho	Tamanho final dos frutos observado na colheita	Tamanho final dos frutos projetado pela primeira regressão	Erro	Erro absoluto
	(número)	(frutos/caixa)	(%)	(milímetros)	(frutos/caixa)	(frutos/caixa)	(%)	(%)
2012/13....	764	439	95%	268	250	236	-5%	5%
2013/14....	515	338	87%	247	224	220	-2%	2%
2014/15....	646	373	92%	102	256	245	-4%	4%
2015/16....	498	391	90%	204	226	233	3%	3%
2016/17....	430	358	90%	214	222	224	1%	1%
2017/18....	753	393	91%	184	246	251	2%	2%
2018/19....	564	446	82%	36	259	254	-2%	2%
2019/20....	783	411	94%	95	261	265	1%	1%
2020/21....	568	511	85%	96	258	253	-2%	2%
2022/23....	668	462	86%	59	256	264	3%	3%
2023/24....	635	452	82%	90	255	255	-0,1%	0,1%
2024/25....	453	426	82%	70	(X)	243	(X)	(X)

Fonte: Fundecitrus (safras 2015/16 a 2024/25), CitrusBr (safras 2012/13 a 2014/15), Climatempo

(X) Não se aplica

O resultado da equação utilizada para estimar a safra é corrigido aplicando um fator de correção. Isso é necessário em função de variáveis não consideradas nos cálculos, tais como os frutos colhidos que não chegam a ser aproveitados, as diversas densidades de plantio que não estão contempladas na estratificação dos pomares e as perdas de árvores ao longo da safra, ocasionadas por erradicações, abandonos ou mortes. O fator de correção de 0,10 aplicado nesta safra é o mesmo utilizado desde a safra 2017/18, o qual representa a média dos índices das safras 2015/16 e 2016/17 estimadas pelo Fundecitrus.

### 3 – TABELAS DE DADOS

As tabelas a seguir apresentam a estimativa da safra de laranja 2024/25 por setor, idade, florada e variedade. A margem de erro da estimativa de produção nos estratos é maior do que a da estimativa de produção do cinturão citrícola como um todo. As variações que podem vir a acontecer em tamanho de fruto e taxas de queda podem alterar a estimativa realizada e serão apuradas no decorrer da safra por meio do monitoramento constante de campo para realizar as reestimativas de produção.

**Tabela 8 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por setor**

Setor	Área de pomares adultos	Densidade média <sup>1</sup> dos pomares adultos	Árvores produtivas	Frutos por árvore na derrça <sup>2</sup>	Estimativa da safra de laranja 2024/25		
					Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(número)	(caixas/árvore)	(caixas/hectare)	(1.000.000 caixas)
Norte.....	79.706	484	37.829,00	386	1,27	601	47,87
Noroeste.....	30.181	500	14.682,62	258	0,81	392	11,84
Centro.....	91.572	539	48.003,81	409	1,21	632	57,90
Sul.....	56.898	511	28.046,20	482	1,37	676	38,46
Sudoeste.....	77.910	532	39.981,04	619	1,91	979	76,31
<b>Total.....</b>	<b>336.267</b>	<b>516</b>	<b>168.542,67</b>	<b>453</b>	<b>1,38</b>	<b>691</b>	<b>232,38</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)

<sup>2</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato

**Tabela 9 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupos de idades das árvores (continua abaixo)**

Idade dos talhões	Área de pomares adultos	Densidade média <sup>1</sup> dos pomares adultos	Árvores produtivas por grupo de idade				Frutos por árvore na derrça por grupo de idade das árvores <sup>2</sup>			
			3 – 5 anos	6 – 10 anos	Acima de 10 anos	Total	3 – 5 anos	6 – 10 anos	Acima de 10 anos	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(1.000 árvores)	(1.000 árvores)	(1.000 árvores)	(frutos/árvore)	(frutos/árvore)	(frutos/árvore)	(frutos/árvore)
3 – 5 anos.....	57.970	584	31.057,51	-	-	31.057,51	202	-	-	202
6 – 10 anos.....	61.653	620	1.180,35	36.056,57	-	37.236,92	158	373	-	366
Acima de 10 anos.	216.644	469	2.064,22	5.752,59	92.431,43	100.248,24	141	267	590	562
<b>Total.....</b>	<b>336.267</b>	<b>516</b>	<b>34.302,08</b>	<b>41.809,16</b>	<b>92.431,43</b>	<b>168.542,67</b>	<b>197</b>	<b>358</b>	<b>590</b>	<b>453</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)

<sup>2</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato

**Tabela 9 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupos de idades das árvores (conclusão)**

Idade dos talhões	Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de idade das árvores				Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de idade das árvores			
	3 – 5 anos	6 – 10 anos	Acima de 10 anos	Total	3 – 5 anos	6 – 10 anos	Acima de 10 anos	Total
	(caixas/árvore)	(caixas/árvore)	(caixas/árvore)	(caixas/árvore)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)
3 – 5 anos.....	0,61	-	-	0,61	19,01	-	-	19,01
6 – 10 anos.....	0,47	1,13	-	1,11	0,56	40,78	-	41,34
Acima de 10 anos	0,43	0,82	1,80	1,72	0,89	4,70	166,44	172,03
<b>Total.....</b>	<b>0,60</b>	<b>1,09</b>	<b>1,80</b>	<b>1,38</b>	<b>20,46</b>	<b>45,48</b>	<b>166,44</b>	<b>232,38</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)

**Tabela 10 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por florada**

Florada	Estimativa da safra de laranja 2024/25	Percentual da estimativa de safra de laranja por florada
	(1.000.000 caixas)	(percentual)
1ª.....	148,66	64,0%
2ª.....	42,02	18,1%
3ª.....	25,29	10,9%
4ª.....	16,41	7,1%
<b>Total.....</b>	<b>232,38</b>	<b>100,0%</b>

**Tabela 11 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 em percentual de florada por região**

Florada	Norte <sup>1</sup>				Noroeste <sup>2</sup>			Centro <sup>3</sup>				Sul <sup>4</sup>			Sudoeste <sup>5</sup>			Total
	TMG	BEB	ALT	MED <sup>6</sup>	VOT	SJO	MED <sup>6</sup>	MAT	DUA	BRO	MED <sup>6</sup>	PFE	LIM	MED <sup>6</sup>	AVA	ITG	MED <sup>6</sup>	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1ª.....	82,8	73,2	67,2	<b>75,2</b>	73,0	70,0	<b>71,2</b>	69,2	49,5	49,8	<b>54,7</b>	61,0	73,2	<b>66,9</b>	60,4	63,3	<b>61,2</b>	<b>64,0</b>
2ª.....	7,5	11,1	18,5	<b>11,1</b>	3,7	17,5	<b>11,8</b>	14,2	27,6	32,1	<b>24,5</b>	20,9	16,4	<b>18,7</b>	19,8	13,2	<b>18,0</b>	<b>18,1</b>
3ª.....	5,3	9,0	9,0	<b>7,9</b>	19,2	8,2	<b>12,7</b>	3,6	15,7	10,3	<b>12,0</b>	14,9	7,9	<b>11,5</b>	12,6	8,8	<b>11,6</b>	<b>10,9</b>
4ª.....	4,4	6,8	5,3	<b>5,8</b>	4,1	4,2	<b>4,2</b>	12,9	7,1	7,8	<b>8,7</b>	3,2	2,5	<b>2,9</b>	7,2	14,6	<b>9,3</b>	<b>7,1</b>

<sup>1</sup> Norte: TMG – Triângulo Mineiro, BEB – Bebedouro, ALT – Altinópolis

<sup>2</sup> Noroeste: VOT – Votuporanga, SJO – São José do Rio Preto

<sup>3</sup> Centro: MAT – Matão, DUA – Duartina, BRO – Brotas

<sup>4</sup> Sul: PFE – Porto Ferreira, LIM – Limeira

<sup>5</sup> Sudoeste: AVA – Avaré, ITG – Itapetininga

<sup>6</sup> MED – Média ponderada pelo total de frutos do estrato

**Tabela 12 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 e seus componentes por grupo de variedades**

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra de laranja 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derricha <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(número)	(número)	(%)	(caixas/árvore)	(caixas/hectare)	(1.000.000 caixas)
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	56.530	482	26.437,06	485	281	9,50	1,40	657	37,12
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	20.822	549	10.834,96	450	249	10,70	1,45	755	15,72
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	113.498	542	59.601,12	401	247	18,40	1,19	625	70,97
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	108.155	501	53.100,14	482	218	22,70	1,54	754	81,58
Natal.....	37.262	515	18.569,39	493	232	23,90	1,45	724	26,99
<b>Total.....</b>	<b>336.267</b>	<b>516</b>	<b>168.542,67</b>	<b>453</b>	<b>241</b>	<b>18,50</b>	<b>1,38</b>	<b>691</b>	<b>232,38</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)

<sup>2</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato

<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha

Tabela 13 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades e setor

Grupo de variedades	Estimativa da safra de laranja 2024/25					
	Setor					
	Norte	Noroeste	Centro	Sul	Sudoeste	Total
	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)	(1.000.000 caixas)
<b>Precoces:</b>						
Hamlin, Westin e Rubi.....	9,88	1,27	8,75	5,93	11,29	37,12
<b>Outras Precoces:</b>						
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	3,24	1,70	5,99	0,91	3,88	15,72
<b>Meia-estação:</b>						
Pera Rio.....	12,89	5,77	18,56	13,26	20,49	70,97
<b>Tardias:</b>						
Valência e V.Folha Murcha <sup>1</sup>	17,40	2,47	18,23	14,58	28,90	81,58
Natal.....	4,46	0,63	6,37	3,78	11,75	26,99
<b>Total.....</b>	<b>47,87</b>	<b>11,84</b>	<b>57,90</b>	<b>38,46</b>	<b>76,31</b>	<b>232,38</b>

Tabela 14 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Norte

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derrida <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)							
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	15.427	453	6.872,89	490	281	8,3	1,44	640	9,88
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	4.497	514	2.146,81	447	244	8,0	1,51	720	3,24
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	22.904	540	12.164,10	333	239	15,5	1,06	563	12,89
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	28.370	457	12.734,31	391	202	21,2	1,37	613	17,40
Natal.....	8.508	464	3.910,89	324	222	12,9	1,14	524	4,46
<b>Total.....</b>	<b>79.706</b>	<b>484</b>	<b>37.829,00</b>	<b>386</b>	<b>235</b>	<b>15,1</b>	<b>1,27</b>	<b>601</b>	<b>47,87</b>

Tabela 15 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Noroeste

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derrida <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)							
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	4.344	486	2.043,73	216	275	12,1	0,62	292	1,27
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	3.491	575	1.906,61	281	240	14,9	0,89	487	1,70
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	14.767	488	6.993,74	258	245	13,0	0,83	391	5,77
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	5.400	488	2.613,54	301	217	24,1	0,95	457	2,47
Natal.....	2.179	531	1.125,00	196	241	23,3	0,56	289	0,63
<b>Total.....</b>	<b>30.181</b>	<b>500</b>	<b>14.682,62</b>	<b>258</b>	<b>242</b>	<b>16,1</b>	<b>0,81</b>	<b>392</b>	<b>11,84</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)<sup>2</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato

Tabela 16 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Centro

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(número)	(número)	(%)	(caixas/árvore)	(caixas/hectare)	(1.000.000 caixas)
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	13.819	503	6.775,50	444	277	10,4	1,29	633	8,75
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	7.805	551	4.208,31	428	240	10,9	1,42	767	5,99
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	33.031	560	18.007,25	369	251	22,1	1,03	562	18,56
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	27.388	542	14.350,90	419	224	24,2	1,27	666	18,23
Natal.....	9.529	504	4.661,85	459	235	22,1	1,37	668	6,37
<b>Total.....</b>	<b>91.572</b>	<b>539</b>	<b>48.003,81</b>	<b>409</b>	<b>244</b>	<b>19,9</b>	<b>1,21</b>	<b>632</b>	<b>57,90</b>

Tabela 17 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Sul

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(número)	(número)	(%)	(caixas/árvore)	(caixas/hectare)	(1.000.000 caixas)
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	9.666	498	4.586,72	471	288	12,1	1,29	613	5,93
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	1.275	512	637,46	501	262	17,1	1,43	714	0,91
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	20.537	539	10.649,26	440	255	19,8	1,25	646	13,26
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	20.547	480	9.649,05	515	229	25,0	1,51	710	14,58
Natal.....	4.873	548	2.523,71	552	241	27,2	1,50	776	3,78
<b>Total.....</b>	<b>56.898</b>	<b>511</b>	<b>28.046,20</b>	<b>482</b>	<b>249</b>	<b>21,2</b>	<b>1,37</b>	<b>676</b>	<b>38,46</b>

Tabela 18 – Estimativa da safra de laranja 2024/25 por grupo de variedades – Setor Sudoeste

Grupo de variedades	Área de pomares adultos	Densidade média dos pomares adultos <sup>1</sup>	Componentes da estimativa em maio/2024				Estimativa da safra 2024/25		
			Árvores produtivas	Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup>	Frutos por caixa projetados	Taxa de queda projetada	Por árvore	Por hectare	Total
	(hectares)	(árvores/hectare)	(1.000 árvores)	(número)	(número)	(%)	(caixas/árvore)	(caixas/hectare)	(1.000.000 caixas)
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	13.274	482	6.158,22	626	282	8,1	1,83	851	11,29
<b>Outras Precoces:</b>									
Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada.....	3.754	576	1.935,77	651	265	8,9	2,00	1.034	3,88
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	22.259	555	11.786,77	567	244	16,9	1,74	921	20,49
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>	26.450	526	13.752,34	642	216	21,1	2,10	1.093	28,90
Natal.....	12.173	542	6.347,94	651	230	27,2	1,85	965	11,75
<b>Total.....</b>	<b>77.910</b>	<b>532</b>	<b>39.981,04</b>	<b>619</b>	<b>239</b>	<b>18,3</b>	<b>1,91</b>	<b>979</b>	<b>76,31</b>

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2022 e 2023)<sup>2</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato

**Tabela 19 – Frutos por árvore na derricha<sup>1</sup>, por grupo de idade, região e variedade – Setor Norte [derricha de abril/2024]**

Região e grupo de variedades	Talhões 3 – 5 anos	Talhões 6 – 10 anos			Talhões acima de 10 anos				Média
	Árvores 3 – 5 anos (número)	Árvores 3 – 5 anos (número)	Árvores 6 – 10 anos (número)	Média (número)	Árvores 3 – 5 anos (número)	Árvores 6 – 10 anos (número)	Árvores acima de 10 anos (número)	Média (número)	
<b>TMG<sup>2</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	168	84	632	599	113	127	756	687	664
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	105	257	540	537	65	149	732	726	335
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	171	77	445	439	7	47	287	243	279
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> ....	143	125	269	264	35	167	371	353	346
Natal.....	206	66	363	325	87	6	396	390	381
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>162</b>	<b>85</b>	<b>435</b>	<b>427</b>	<b>58</b>	<b>106</b>	<b>441</b>	<b>407</b>	<b>382</b>
<b>BEB<sup>5</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	133	246	167	170	159	139	468	449	388
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	204	74	337	335	96	312	681	659	449
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	324	220	316	314	90	149	381	372	347
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> ....	166	68	377	374	14	382	401	395	369
Natal.....	260	78	224	222	105	156	361	354	309
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>232</b>	<b>184</b>	<b>311</b>	<b>309</b>	<b>66</b>	<b>248</b>	<b>424</b>	<b>413</b>	<b>367</b>
<b>ALT<sup>6</sup></b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	97	40	151	150	56	245	610	600	549
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	12	110	356	341	109	152	819	744	725
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	131	98	322	318	89	111	497	493	417
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> ....	177	9	110	109	98	366	633	628	566
Natal.....	108	110	286	279	277	398	148	159	191
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>132</b>	<b>91</b>	<b>249</b>	<b>245</b>	<b>132</b>	<b>280</b>	<b>563</b>	<b>556</b>	<b>487</b>
<b>Média setor</b>	<b>204</b>	<b>146</b>	<b>331</b>	<b>328</b>	<b>70</b>	<b>164</b>	<b>450</b>	<b>432</b>	<b>386</b>

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato<sup>2</sup> TMG – Triângulo Mineiro<sup>3</sup> Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada<sup>4</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha<sup>5</sup> BEB – Bebedouro<sup>6</sup> ALT – Altinópolis

**Tabela 20 – Frutos por árvore na derricha<sup>1</sup>, por grupo de idade, região e variedade – Setor Noroeste [derricha de abril/2024]**

Região e grupo de variedades	Talhões 3 – 5 anos	Talhões 6 – 10 anos			Talhões acima de 10 anos				Média
	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Média	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Árvores acima de 10 anos	Média	
	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)
<b>VOT<sup>2</sup></b>									
<b>Precoce:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	98	10	93	93	ND	151	81	84	90
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	286	24	156	154	69	ND	277	275	276
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	215	57	271	261	130	189	356	347	291
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	147	10	197	193	161	244	265	265	250
Natal.....	31	39	178	174	23	ND	236	222	95
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>197</b>	<b>56</b>	<b>253</b>	<b>245</b>	<b>125</b>	<b>186</b>	<b>327</b>	<b>320</b>	<b>270</b>
<b>SJO<sup>5</sup></b>									
<b>Precoce:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	362	43	141	140	55	72	259	244	237
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	187	48	153	151	156	204	477	463	281
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	70	66	265	261	61	127	246	229	191
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	211	119	333	333	90	121	318	309	312
Natal.....	109	86	240	239	31	67	217	187	220
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>141</b>	<b>62</b>	<b>240</b>	<b>239</b>	<b>64</b>	<b>115</b>	<b>310</b>	<b>295</b>	<b>250</b>
<b>Média setor</b>	<b>169</b>	<b>58</b>	<b>244</b>	<b>241</b>	<b>87</b>	<b>130</b>	<b>317</b>	<b>305</b>	<b>258</b>

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato<sup>2</sup> VOT – Votuporanga<sup>3</sup> Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada<sup>4</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha<sup>5</sup> SJO – São José do Rio Preto

**Tabela 21 – Frutos por árvore na derricha<sup>1</sup>, por grupo de idade, região e variedade – Setor Centro [derricha de abril/2024]**

Região e grupo de variedades	Talhões 3 – 5 anos	Talhões 6 – 10 anos			Talhões acima de 10 anos				Média
	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Média	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Árvores acima de 10 anos	Média	
	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)
<b>MAT<sup>2</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	163	54	350	349	89	314	297	289	281
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	100	43	477	466	98	572	286	322	273
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	254	60	273	266	213	105	377	360	303
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	129	58	274	264	117	361	525	504	399
Natal.....	182	36	310	306	87	365	412	407	293
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>174</b>	<b>57</b>	<b>307</b>	<b>299</b>	<b>135</b>	<b>343</b>	<b>407</b>	<b>397</b>	<b>318</b>
<b>DUA<sup>5</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	211	56	587	557	31	161	702	645	532
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	245	235	486	477	125	395	1.022	964	619
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	213	353	407	404	45	175	466	443	384
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	200	169	355	348	158	237	697	645	425
Natal.....	263	282	465	458	203	246	675	659	581
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>213</b>	<b>268</b>	<b>413</b>	<b>405</b>	<b>92</b>	<b>212</b>	<b>627</b>	<b>590</b>	<b>452</b>
<b>BRO<sup>6</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	120	ND	105	105	167	442	567	565	488
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	162	165	338	330	ND	415	465	464	391
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	262	206	267	265	127	329	884	798	522
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	218	71	236	225	74	531	553	549	435
Natal.....	137	16	322	308	ND	590	822	817	429
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>199</b>	<b>136</b>	<b>273</b>	<b>267</b>	<b>96</b>	<b>416</b>	<b>659</b>	<b>637</b>	<b>472</b>
<b>Média setor</b>	<b>200</b>	<b>199</b>	<b>360</b>	<b>353</b>	<b>109</b>	<b>280</b>	<b>561</b>	<b>534</b>	<b>409</b>

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato<sup>2</sup> MAT – Matão<sup>3</sup> Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada<sup>4</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha<sup>5</sup> DUA – Duartina<sup>6</sup> BRO – Brotas

**Tabela 22 – Frutos por árvore na derrida<sup>1</sup>, por grupo de idade, região e variedade – Setor Sul [derrida de abril/2024]**

Região e grupo de variedades	Talhões 3 – 5 anos	Talhões 6 – 10 anos			Talhões acima de 10 anos				Média
	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Média	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Árvores acima de 10 anos	Média	
	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)
<b>PFE<sup>2</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	137	105	295	280	74	514	551	525	369
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	308	162	269	267	82	66	485	462	376
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	228	182	395	388	242	641	679	642	447
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	219	150	338	334	83	112	661	587	484
Natal.....	330	33	402	391	32	258	588	508	419
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>226</b>	<b>134</b>	<b>366</b>	<b>358</b>	<b>148</b>	<b>347</b>	<b>641</b>	<b>587</b>	<b>443</b>
<b>LIM<sup>5</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	295	56	565	528	150	334	690	643	582
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	151	191	389	389	ND	270	926	919	667
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	180	62	346	327	88	454	598	574	430
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	247	117	438	418	183	316	659	633	553
Natal.....	128	33	620	617	189	392	1.023	961	807
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>211</b>	<b>79</b>	<b>433</b>	<b>412</b>	<b>145</b>	<b>368</b>	<b>679</b>	<b>647</b>	<b>533</b>
<b>Média setor</b>	<b>221</b>	<b>108</b>	<b>390</b>	<b>378</b>	<b>147</b>	<b>354</b>	<b>660</b>	<b>616</b>	<b>482</b>

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato<sup>2</sup> PFE – Porto Ferreira<sup>3</sup> Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada<sup>4</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha<sup>5</sup> LIM – Limeira

**Tabela 23 – Frutos por árvore na derrça<sup>1</sup>, por grupo de idade, região e variedade – Setor Sudoeste [derrça de abril/2024]**

Região e grupo de variedades	Talhões 3 – 5 anos	Talhões 6 – 10 anos			Talhões acima de 10 anos				Média
	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Média	Árvores 3 – 5 anos	Árvores 6 – 10 anos	Árvores acima de 10 anos	Média	
	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)	(número)
<b>AVA<sup>2</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	212	209	830	804	125	301	776	728	634
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	120	264	292	292	335	714	1.130	1.102	868
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	250	129	657	633	181	378	742	717	587
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	210	226	351	349	242	429	835	800	710
Natal.....	250	93	467	460	221	180	792	737	661
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>230</b>	<b>147</b>	<b>548</b>	<b>535</b>	<b>206</b>	<b>350</b>	<b>804</b>	<b>766</b>	<b>659</b>
<b>ITG<sup>5</sup></b>									
<b>Precoces:</b>									
Hamlin, Westin e Rubi.....	212	ND	607	607	ND	ND	983	983	600
Outras Precoces <sup>3</sup> .....	149	356	441	441	86	569	916	915	518
<b>Meia-estação:</b>									
Pera Rio.....	195	101	571	566	126	259	712	688	528
<b>Tardias:</b>									
Valência e V.Folha Murcha <sup>4</sup> .....	108	69	510	510	74	155	600	576	467
Natal.....	132	45	481	476	54	130	890	842	632
<b>Média<sup>1</sup></b> .....	<b>162</b>	<b>93</b>	<b>530</b>	<b>528</b>	<b>84</b>	<b>176</b>	<b>744</b>	<b>716</b>	<b>536</b>
<b>Média setor</b>	<b>202</b>	<b>135</b>	<b>537</b>	<b>531</b>	<b>181</b>	<b>328</b>	<b>789</b>	<b>754</b>	<b>619</b>

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de frutos do estrato<sup>2</sup> AVA – Avaré<sup>3</sup> Valência Americana, Seleta, Pineapple e Alvorada<sup>4</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha<sup>5</sup> ITG – Itapetininga

**Tabela 24 – Variação de frutos por árvore na derrça (considera apenas as árvores do plantio original, exclui as replantas), de pomares não irrigados e irrigados, por setor e região [derrça de abril/2024]**

Setor e região	Variação do número de frutos entre os pomares irrigados e não irrigados (árvores do plantio original)	Percentual de árvores produtivas em pomares irrigados no cinturão
	(%)	(%)
<b>Norte</b>		
Triângulo Mineiro.....	167,0%	89,0%
Bebedouro.....	27,6%	76,7%
Altinópolis.....	-14,5%	5,5%
<b>Subtotal .....</b>	<b>64,0%</b>	<b>71,1%</b>
<b>Noroeste</b>		
Votuporanga.....	121,2%	73,5%
São José do Rio Preto.....	31,4%	56,2%
<b>Subtotal.....</b>	<b>67,0%</b>	<b>63,0%</b>
<b>Centro</b>		
Matão.....	28,8%	58,5%
Duartina.....	13,7%	17,1%
Brotas.....	-41,9%	29,2%
<b>Subtotal.....</b>	<b>13,9%</b>	<b>32,1%</b>
<b>Sul</b>		
Porto Ferreira.....	3,7%	27,4%
Limeira.....	29,0%	25,2%
<b>Subtotal.....</b>	<b>14,8%</b>	<b>26,4%</b>
<b>Sudoeste</b>		
Avaré.....	-27,4%	10,9%
Itapetininga.....	25,3%	1,7%
<b>Subtotal .....</b>	<b>-10,0%</b>	<b>7,9%</b>
<b>Total.....</b>	<b>24,4%</b>	<b>36,9%</b>

Os dados nesta tabela estão estratificados pela presença ou ausência de sistema de irrigação nos talhões das árvores derrçadas, mas o Fundecitrus não teve acesso às informações sobre o uso da irrigação, além disso, é importante considerar que outros fatores como práticas de manejo, idade das árvores, variedades cultivadas, entre outros, podem afetar a quantidade de frutos por árvore





**ACESSE A NOVA PLATAFORMA  
INTERATIVA DE DADOS**

[www.fundecitrus.com.br/pes/pesquisar](http://www.fundecitrus.com.br/pes/pesquisar)

**PESQUISAR**

**Fundecitrus**   
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA