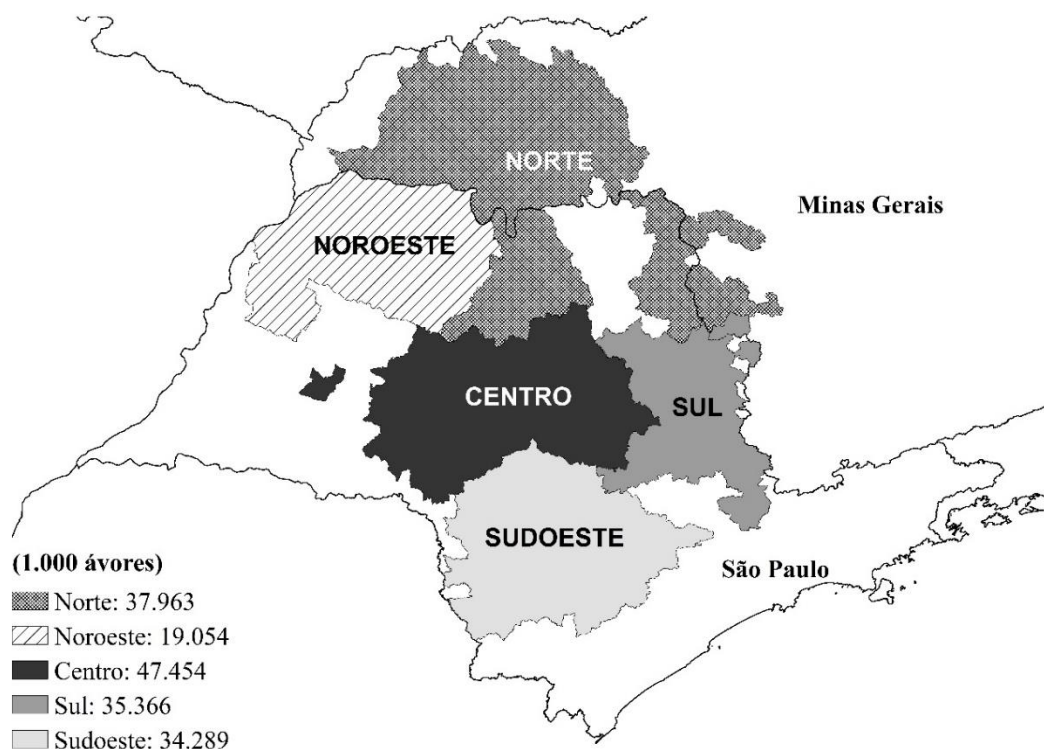


ESTIMATIVA DE SAFRA DE  
LARANJA 2015/16 DO CINTURÃO  
CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E  
TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO

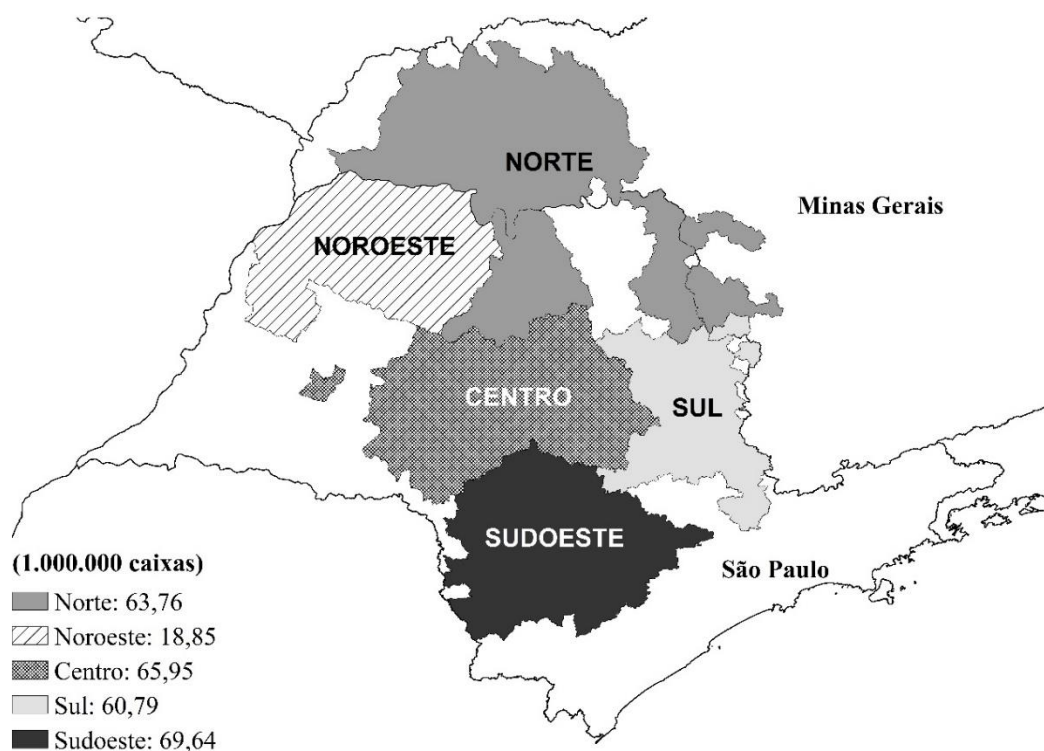


CENÁRIO EM MAIO/2015

**ÁRVORES PRODUTIVAS DE LARANJA<sup>1</sup> POR SETOR**  
**Total: 174,126 milhões de árvores**



**ESTIMATIVA DE SAFRA DE LARANJA<sup>1</sup> 2015/16 POR SETOR<sup>2</sup>**  
**Total: 278,99 milhões caixas de 40,8 kg**



<sup>1</sup> Retrato em março/2015. Variedades: Hamlin, Westin, Rubi, Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple, Pera Rio, João Nunes, Valência, Natal e Valência Folha Murcha.

<sup>2</sup> Cenário em maio de 2015.

---

## **ESTIMATIVA DE SAFRA DE LARANJA 2015/16 DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO – CENÁRIO EM MAIO/2015**

---

**Publicada em 19 de maio de 2015<sup>1</sup>**

---

### **Agenda de Publicação**

#### **Safra 2015/16**

1ª Reestimativa de safra: 10 de setembro de 2015

2ª Reestimativa de safra: 10 de dezembro de 2015

3ª Reestimativa de safra: 11 de fevereiro de 2016

Fechamento de safra: 11 de abril de 2016

---

No decorrer do ano agrícola, a safra será reestimada nos meses mencionados na agenda acima com os dados de queda e tamanho dos frutos (frutos por caixa) coletados nos meses anteriores a essas reestimativas. Visando atender às demandas do setor citrícola e da imprensa reservamos o direito de ampliar e aprofundar as informações já publicadas. Recomenda-se, portanto, utilizar sempre a publicação mais recente disponível no site [www.fundecitrus.com.br](http://www.fundecitrus.com.br).

<sup>1</sup> Ano 1 – Nº 1 – 19 de maio de 2015

Versões revisadas:

Ano 1 – Nº 2 – 28 de maio de 2015

Ano 1 – Nº 3 – 25 de junho de 2015

---

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

**ESTIMATIVA DE SAFRA DE LARANJA 2015/16  
DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E  
TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO**  
CENÁRIO EM MAIO/2015

Fundecitrus  
Araraquara, São Paulo  
2015

Av. Adhemar Pereira de Barros, 201 | Vila Melhado | CEP: 14807-040 | Araraquara | São Paulo  
[www.fundecitrus.com.br](http://www.fundecitrus.com.br)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Fundecitrus

338.1     Estimativa de safra de laranja 2015/16 do  
E816       cinturão citrícola de São Paulo e  
            Triângulo/Sudoeste Mineiro: cenário em  
            maio/2015 / Fundo de Defesa da Citricultura...  
            [et al.]. - Araraquara, SP : Fundecitrus, 2015.  
            18 p.

ISSN 2446-7707 (impresso)

ISSN 2446-7715 (online)

1. Economia - Previsão 2. Laranja I. Fundecitrus  
II. Markestrat III. FEA-RP/USP II. 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 metodológico da PES, professor titular da FEA-RP/USP e conselheiro da Markestrat

**Vinícius Gustavo Trombin**

Coordenador executivo da PES e sócio da Markestrat

**José Carlos Barbosa**

Analista de metodologias e professor titular do Departamento de Ciências Exatas FCAV/Unesp

**Fernando Alvarinho Delgado**

Supervisor técnico da PES/Fundecitrus

**Renato Tadeu Rovarotto**

Supervisor da PES/Fundecitrus

**Roseli Reina**

Supervisora da PES/Fundecitrus

## SUMÁRIO

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 – APRESENTAÇÃO .....</b>                                                  | <b>11</b> |
| <b>2 – MÉTODO OBJETIVO DA PESQUISA DE ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA .....</b> | <b>11</b> |
| Árvores produtivas .....                                                       | 12        |
| Frutos por árvore .....                                                        | 12        |
| Taxa de queda.....                                                             | 13        |
| Frutos por caixa .....                                                         | 14        |
| <b>3 – ESTIMATIVA DE SAFRA DE LARANJA 2015/16 .....</b>                        | <b>15</b> |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Composição por setor das regiões do cinturão citrícola contempladas no sorteio .....   | 12 |
| Quadro 2– Composição por época de maturação dos grupos de variedades contemplados no sorteio..... | 12 |
| Quadro 3– Composição dos anos de plantio por grupos de idades contemplados no sorteio .....       | 12 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Frutos por caixa (tamanho médio) por variedade de 1998/99 a 2014/15 .....                 | 15 |
| Tabela 2 – Estimativa de safra de laranja 2015/16 por setor .....                                    | 16 |
| Tabela 3 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 por grupo de idades das árvores .....    | 16 |
| Tabela 4– Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 por florada.....                          | 16 |
| Tabela 5– Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 em percentual de florada por região ..... | 16 |
| Tabela 6 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja e seus componentes por grupo de variedades.....  | 17 |
| Tabela 7– Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Norte.....        | 17 |
| Tabela 8 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Noroeste .....   | 17 |
| Tabela 9 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Centro .....     | 18 |
| Tabela 10 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Sul .....       | 18 |
| Tabela 11 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Sudoeste .....  | 18 |

## 1 – APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta os resultados da primeira estimativa de safra, fundamentada no Inventário de Árvores do Cinturão Citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro, ambos realizados pelo Fundecitrus com a cooperação da Markestrat, FEA-RP/USP e Departamento de Ciências Exatas da FCAV/Unesp, no período de outubro/2014 a maio/2015.

Na fase de estruturação do projeto diversos encontros foram realizados para dialogar sobre metodologias e compartilhamento de conhecimentos com representantes de governo (IEA/SAA-SP e USDA) e das empresas de suco de laranja (Citrosuco, Cutrale e Louis Dreyfus) que possibilitaram estabelecer uma metodologia transparente, imparcial e confiável para o projeto. Na fase de execução, foram organizados comitês compostos por citricultores, representantes das empresas de suco de laranja, advogados e acadêmicos que deliberaram sobre ações, metas e indicadores com o intuito de propor melhorias técnicas para o cumprimento das atividades. Em todo o tempo de execução, foram empregadas as mais modernas ferramentas e metodologias, como o uso de imagens de satélite de alta resolução, e o envolvimento de 151 profissionais diretamente na pesquisa. A distância percorrida superou a um milhão de quilômetros para visitar e coletar dados em todas as propriedades citrícolas.

Os dados coletados acerca da produtividade das árvores nas amostras e os resultados compilados do inventário de árvores foram mantidos restritos até a data desta publicação aos supervisores de escritório da PES, coordenadores do projeto, analista metodológico e o gerente geral do Fundecitrus, todos sob o compromisso formal de sigilo e sujeitos a responderem às penalidades legais pela não observância da confidencialidade das informações. Tais profissionais foram identificados nominalmente no início deste documento.

Foram observadas durante todas as fases do trabalho as práticas de defesa da concorrência, mediante a adoção das medidas necessárias a impedir qualquer compartilhamento de informações sensíveis e de conteúdo concorrencial, entre as empresas de suco de laranja associadas ao Fundecitrus e, entre estas e os citricultores.

Os resultados do inventário de árvores e da estimativa de safra de laranja 2015/16 foram finalizados exclusivamente pelos profissionais aqui nomeados. A previsão da safra foi finalizada em 19 de maio de 2015 por volta das 9h10 em reunião estritamente confidencial. Neste momento, as informações finais foram passadas às mãos do presidente do Fundecitrus, Lourival Carmo Monaco. Todos os integrantes da reunião ficaram privados de qualquer canal de comunicação do início da reunião até às 10h40, quando o presidente Monaco iniciou a divulgação pública no auditório do Fundecitrus, em Araraquara-SP. A apresentação foi exibida ao vivo por meio da internet e, logo após sua realização, as informações foram disponibilizadas no site do Fundecitrus.

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

Esta pesquisa foi realizada com o emprego do método objetivo, ou seja, baseado em medições no campo, contagem e pesagem de frutos por florada. Optou-se pelo método da expansão direta que utiliza quatro componentes:

- (1) árvores produtivas;
- (2) frutos por árvore;
- (3) frutos por caixa: quantidade de laranjas necessárias para atingir o peso de 40,8 kg (caixa);
- (4) taxa de queda.

$$\text{Estimativa da produção} = \frac{\text{Árvores produtivas} \times \text{Frutos por árvore} \times (1 - \text{Taxa de queda})}{\text{Frutos por caixa}}$$

## Árvores produtivas

O número de árvores produtivas por região, variedade e idade foi obtido do “Inventário de Árvores do Cinturão Citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro – Retrato dos Pomares em Março/2015”. As variedades contempladas na estimativa representam 97% da área total de laranja sendo as seguintes: Hamlin, Westin, Rubi, Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple, Pera Rio, Valência, Valência Folha Murcha e Natal.

Todas as árvores de laranja destas variedades plantadas em 2012, ou em anos anteriores, formaram a população na qual foram sorteadas as amostras. A localização da árvore no talhão sorteado estava na 20ª cova da 10ª. rua. Caso este procedimento recaísse numa falha, árvore morta ou árvore de outra idade que não a sorteada, avançava-se três árvores. Se a situação se repetisse, avançava-se mais três árvores até encontrar a árvore da idade sorteada. Se o talhão não tivesse 10 ou mais linhas de plantio, a contagem reiniciaria nas ruas existentes até chegar ao número 10.

## Frutos por árvore

Para estimar a produtividade das laranjeiras foram sorteadas 2.500 árvores pela técnica de amostragem estratificada proporcional ao número de árvores de cada estrato. Para dimensionamento do tamanho da amostra utilizou-se a variância do número de frutos por árvore de dados históricos e considerou-se um erro esperado de 2% a 3% da média.

Os fatores utilizados para estratificação do cinturão citrícola foram: região, variedade e idade. O fator “região” é composto de 12 grupos que reúnem os 328 municípios onde existem propriedades com pomares adultos de laranja. Cada uma das regiões foi nomeada por um dos seus municípios e o detalhamento dos municípios que as compõem estão na publicação do Inventário de Árvores do Cinturão Citrícola. Além da subdivisão das 12 regiões, os quadros, a seguir, apresentam as cinco subdivisões do fator “variedade” e as três subdivisões do fator “idade”. As combinações destes fatores resultaram em 180 estratos.

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

| Sector   | 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**

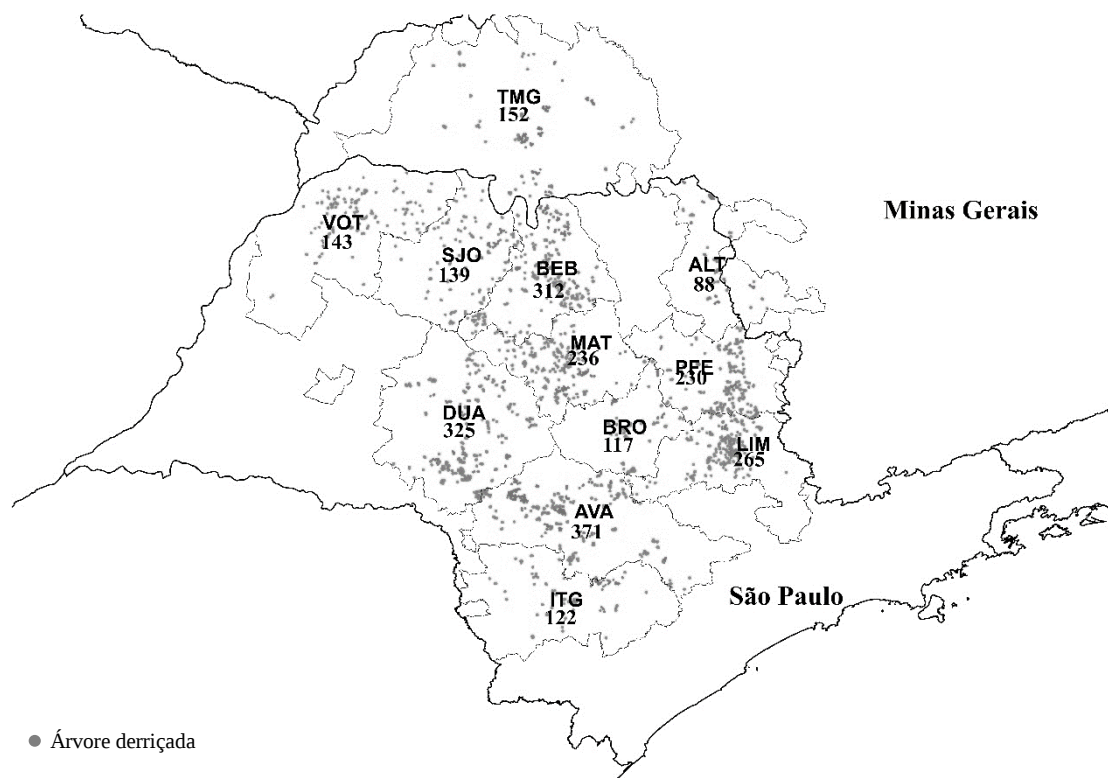
| Época de maturação | Grupo de variedades                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Precoces           | Hamlin<br>Westin<br>Rubi                                        |
| Outras precoces    | Valência Americana<br>Valência Argentina<br>Seleta<br>Pineapple |
| Meia estação       | Pera Rio <sup>1</sup>                                           |
| Tardias            | Valência<br>Natal                                               |
|                    | Valência Folha Murcha                                           |

<sup>1</sup> As árvores de laranja da variedade João Nunes, que totalizam 5.233, foram adicionadas às árvores da variedade Pera Rio, em função de apresentarem o mesmo período de maturação.

**Quadro 3– Composição dos anos de plantio por grupos de idades contemplados no sorteio**

| Grupo de idades         | Anos de plantio              |
|-------------------------|------------------------------|
| 3 a 5 anos.....         | 2012, 2011, 2010             |
| 6 a 10 anos.....        | 2009, 2008, 2007, 2006, 2005 |
| Superior a 10 anos..... | Anteriores a 2005            |

O mapa da Figura 1 indica a localização e o número de árvores derrçadas por região. O nome por extenso das regiões estão no Quadro 1, apresentado na página anterior.



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

Para obter o número de frutos por árvore foi feito o procedimento de derrça em cada uma das 2.500 árvores sorteadas. Essa operação consistiu em colher antecipadamente todos os frutos da árvore, independente da florada que os originou. Os frutos foram ensacados e devidamente identificados com uma ficha contendo o número da amostra, variedade, ano de plantio e região de procedência, bem como, o nome do agente de pesquisa responsável e um croqui com a localização do talhão dentro da propriedade. As amostras foram levadas a um barracão, em Araraquara, aonde foi feita a separação, contagem e pesagem dos frutos de acordo com sua florada. As informações da quantidade e peso foram anotadas nas fichas correspondentes às amostras e digitadas no sistema do Fundecitrus no qual foram feitas as análises de consistência desses dados.

Por meio das amostras foram identificadas cinco floradas e, para efeito de estimativa, foram considerados os frutos de 1ª, 2ª, e 3ª floradas integralmente. Para os frutos da 4ª florada foi aplicada uma taxa de pegamento de 40%. Os frutos da 5ª florada não foram considerados na estimativa.

### **Taxa de queda – índice de queda dos frutos, desde o momento da derrça até a colheita definitiva do talhão, ocasionada naturalmente ou provocada por outros motivos**

Nem todos os frutos produzidos numa laranjeira chegam até a colheita, em função da queda natural, pragas e doenças, estresse hídrico, excesso de chuvas, granizo, temperaturas muito altas ou muito baixas, entre outros fatores, por isso, o Fundecitrus realizará um monitoramento mensal em uma subamostra de 900 talhões sorteados dentre os 2.500 utilizados na derrça, para acompanhamento da queda de frutos em árvores vizinhas às árvores derrçadas, no período de junho de 2015 até a colheita definitiva desses talhões. Essa taxa de queda, medida na própria safra, será usada para corrigir a taxa estimada e, consequentemente, a produtividade projetada.

Para realização desta primeira estimativa, no entanto, a taxa de queda e os frutos por caixa foram estimados com base nos dados históricos das safras de 2004/05 a 2014/15, fornecidos pelas empresas de suco de laranja associadas ao Fundecitrus, as quais, de forma individual e isolada, fazem este acompanhamento no

cinturão citrícola desde 1988, e cruzam os dados com as frutas que entram em suas fábricas para processamento.

A taxa de queda média ponderada pelas árvores utilizada nesta primeira estimativa foi de 17%, sendo 11% para as variedades precoces, 17% para a variedade Pera Rio e 20% para as tardias.

Ressalta-se que o clima tem uma participação importante na evolução do tamanho e na queda de frutos. Tanto pode contribuir para um bom pegamento e crescimento como pode ser o responsável pela queda prematura de frutos e redução de seu desenvolvimento. Assim, para definição destes componentes foram identificadas as cinco safras similares no comportamento dos parâmetros: número de frutos, tamanho no momento da amostragem e perfil de floradas.

Com base na média dos desvios das previsões de laranja do cinturão citrícola de séries históricas dos últimos 10 anos, estimou-se o fator de correção de 5%, o qual se justifica, principalmente, por questões fitossanitárias e árvores produtivas de diferentes anos de plantio nos talhões dos pomares (replantas que já atingiram a idade produtiva).

### **Frutos por caixa – tamanho dos frutos ou seja, quantidade de laranjas para atingir o peso de 40,8 kg (caixa)<sup>1</sup>**

O desenvolvimento e crescimento dos frutos, desde o início da safra – quando é realizada a derriça dos mesmos para fins da estimativa de safra – até atingirem o ponto ideal de maturação e serem colhidos para fins industriais ou consumo *in natura*, sofrem forte variação de uma safra para outra, especialmente, em anos de intempéries climáticas, devido ao estresse hídrico e/ou termal ou ainda ao excesso de chuvas, que cada uma das regiões produtoras venha a estar submetida.

Os pomares do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro sentem mais os efeitos da seca se comparados aos da Flórida, pois apenas um quarto deles são irrigados contra quase a totalidade dos pomares de citros do cinturão americano. Isto faz com que o tamanho dos frutos produzidos no cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro apresente maior variabilidade entre safras, gerando imprevisibilidade dentro de uma mesma safra, razão pela qual se torna fundamental a análise histórica deste índice e o seu acompanhamento constante no decorrer da safra com o intuito de realizar as reestimativas periódicas da safra.

Outro fator que impacta diretamente no tamanho dos frutos é a quantidade de pegamento das floradas, que varia de safra para safra. O histórico mostra que quanto maior for o pegamento das floradas, ou seja, o aumento na produtividade de frutos por árvore, menor será o tamanho desses frutos, porque são fatores inversamente proporcionais.

Em função da necessidade de entender a variabilidade deste fator em diferentes safras, os profissionais nomeados para realização desta estimativa analisaram os dados de uma série histórica de 17 anos, cedidos por agentes da cadeia produtiva, que são apresentados na Tabela 1.

---

<sup>1</sup> Quanto maior o tamanho dos frutos, menor é a quantidade de frutos para atingir o peso de 40,8 kg e vice-versa.

**Tabela 1 – Frutos por caixa (tamanho médio) por variedade de 1998/99 a 2014/15**

| Safra     | Valência Argentina, Westin, Rubi | Outras precoces | Hamlin         | Pera Rio       | Valência       | Natal          | Lima           | Tangerina      | Tamanho médio <sup>1</sup> |
|-----------|----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
|           | (frutos/caixa)                   | (frutos/caixa)  | (frutos/caixa) | (frutos/caixa) | (frutos/caixa) | (frutos/caixa) | (frutos/caixa) | (frutos/caixa) | (frutos/caixa)             |
| 1998/99.. | 243                              | 228             | 244            | 249            | 229            | 236            | 257            | 296            | 240                        |
| 1999/00.. | 298                              | 285             | 329            | 309            | 268            | 283            | 326            | 348            | 292                        |
| 2000/01.. | 311                              | 308             | 342            | 290            | 251            | 269            | 334            | 310            | 278                        |
| 2001/02.. | 270                              | 267             | 295            | 272            | 248            | 270            | 267            | 273            | 268                        |
| 2002/03.. | 288                              | 280             | 343            | 299            | 254            | 278            | 280            | 308            | 286                        |
| 2003/04.. | 264                              | 261             | 291            | 278            | 253            | 276            | 269            | 287            | 271                        |
| 2004/05.. | 257                              | 259             | 324            | 287            | 255            | 279            | 292            | 309            | 278                        |
| 2005/06.. | 258                              | 255             | 304            | 304            | 254            | 289            | 290            | 294            | 283                        |
| 2006/07.. | 274                              | 270             | 340            | 311            | 254            | 269            | 329            | 332            | 287                        |
| 2007/08.. | 265                              | 265             | 320            | 298            | 252            | 278            | 302            | 318            | 281                        |
| 2008/09.. | 247                              | 234             | 281            | 264            | 231            | 251            | 274            | 291            | 250                        |
| 2009/10.. | 257                              | 240             | 295            | 257            | 218            | 232            | 284            | 290            | 243                        |
| 2010/11.. | 262                              | 253             | 297            | 284            | 244            | 262            | 296            | 287            | 268                        |
| 2011/12.. | 284                              | 249             | 313            | 286            | 232            | 238            | 293            | 339            | 262                        |
| 2012/13.. | 260                              | 214             | 293            | 283            | 217            | 228            | 238            | 316            | 242                        |
| 2013/14.. | 236                              | 200             | 246            | 231            | 198            | 208            | 230            | 259            | 217                        |
| 2014/15.. | 278                              | 230             | 306            | 278            | 225            | 228            | 315            | 309            | 256                        |

<sup>1</sup> Média ponderada pelo total de caixas processadas de cada variedade.

O tamanho médio ponderado dos frutos utilizado nesta primeira estimativa foi de 245 frutos por caixa de 40,8 kg sendo: 270 para as variedades precoces Hamlin, Westin e Rubi; 245 para as variedades precoces Valência Americana, Valência Argentina, Seleta e Pineapple; 254 para a variedade Pera Rio; 229 para as variedades Valência e Valência Folha Murcha e 230 para a variedade Natal.

### 3 – ESTIMATIVA DE SAFRA DE LARANJA 2015/16

A estimativa da safra de laranja 2015/16 publicada em 19 de maio de 2015 pelo Fundecitrus com a cooperação da Markestrat, FEA-RP/USP e FCAV/Unesp<sup>1</sup> é de 278,99 milhões de caixas (40,8 kg). O total inclui:

- 60,43 milhões de caixas das variedades Hamlin, Westin e Rubi;
- 14,18 milhões das variedades Valência Americana, Valência Argentina, Seleta e Pineapple;
- 72,35 milhões das variedades Pera Rio;
- 96,25 milhões das variedades Valência e Valência Folha Murcha;
- 35,78 milhões da variedade Natal.

O número estimado de árvores produtivas é de 174,13 milhões. As árvores plantadas em 2012 e em anos anteriores a este são consideradas produtivas nesta safra.

Da safra total estimada para o cinturão citrícola, cerca de 16,37 milhões de caixas deverão ser produzidas no Triângulo Mineiro. Nesta região concentra 10,57 milhões de árvores produtivas em 23.229 hectares, densidade de 463 árvores/hectare e produtividade estimada de 1,55 caixa por árvore. Além desta região de Minas Gerais, estimou-se também a produção de laranja em nove municípios do Sudoeste Mineiro.

As condições climáticas até o momento do primeiro florescimento em setembro e outubro de 2014 foram favoráveis. Todavia, as chuvas insuficientes no período de novembro de 2014 a janeiro de 2015, somadas às altas temperaturas, prejudicou o pegamento da primeira florada. A precipitação pluviométrica voltou às condições históricas de verão somente a partir do final de janeiro. Esta condição irregular das chuvas provocou a indução de múltiplas floradas, fenômeno atípico na citricultura do cinturão citrícola, que levou a distribuição da safra de forma irregular.

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Exatas.

A estimativa de safra de laranja 2015/16 é baseada no número de frutas por árvore obtido na derriça, que foi realizada no período de 14 de abril a 11 de maio de 2015. As variações que podem vir a acontecer em tamanho de fruto e taxas de queda podem alterar a estimativa realizada, e serão apuradas ao longo da safra por meio de acompanhamento no campo. As tabelas a seguir apresentam a estimativa da safra de laranja 2015/16 por variedade, setor, idade e florada. A margem de erro da estimativa da produção por setor e variedade é maior do que a da estimativa da produção do cinturão citrícola ao todo, em função do menor número de amostras subdivididas nesses estratos.

A estimativa de safra é apresentada em vários níveis de estratificação nas tabelas a seguir. Os cálculos efetuados utilizaram números inteiros, com todas as casas decimais. Eventuais divergências entre os valores nas tabelas decorrem de arredondamento.

**Tabela 2 – Estimativa de safra de laranja 2015/16 por setor**

| Setor             | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> dos pomares adultos | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                   |                         |                                                  |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                   | (hectares)              | (árvores/hectare)                                | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| Norte.....        | 85.685                  | 459                                              | 37.963             | 523                                       | 1,68                                   | 744              | 63,76              |
| Noroeste.....     | 45.554                  | 426                                              | 19.054             | 310                                       | 0,99                                   | 414              | 18,85              |
| Centro.....       | 116.249                 | 427                                              | 47.454             | 431                                       | 1,39                                   | 567              | 65,95              |
| Sul.....          | 84.740                  | 438                                              | 35.366             | 534                                       | 1,72                                   | 717              | 60,79              |
| Sudoeste.....     | 71.264                  | 495                                              | 34.289             | 630                                       | 2,03                                   | 977              | 69,64              |
| <b>Total.....</b> | <b>403.492</b>          | <b>448</b>                                       | <b>174.126</b>     | <b>498</b>                                | <b>1,60</b>                            | <b>691</b>       | <b>278,99</b>      |

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).

<sup>2</sup> Média ponderada pela área do estrato.

**Tabela 3 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 por grupo de idades das árvores**

| Grupo de idades    | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> dos pomares adultos | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                    |                         |                                                  |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                    | (hectares)              | (árvores/hectare)                                | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| 3 a 5 anos.....    | 68.644                  | 567                                              | 37.701             | 205                                       | 0,66                                   | 360              | 24,74              |
| 6 a 10 anos.....   | 168.478                 | 483                                              | 78.120             | 480                                       | 1,54                                   | 715              | 120,44             |
| Acima de 10 anos.. | 166.370                 | 364                                              | 58.305             | 711                                       | 2,30                                   | 804              | 133,81             |
| <b>Total.....</b>  | <b>403.492</b>          | <b>448</b>                                       | <b>174.126</b>     | <b>498</b>                                | <b>1,60</b>                            | <b>691</b>       | <b>278,99</b>      |

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).

<sup>2</sup> Média ponderada pela área do estrato.

**Tabela 4 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 por florada**

| Florada           | Estimativa de safra de laranja 2015/16 | Percentual da estimativa de safra de laranja por florada |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                   | (1.000.000 caixas)                     | (percentual)                                             |
| 1ª.....           | 83,65                                  | 30,0                                                     |
| 2ª.....           | 166,56                                 | 59,7                                                     |
| 3ª.....           | 19,96                                  | 7,1                                                      |
| 4ª.....           | 8,82                                   | 3,2                                                      |
| <b>Total.....</b> | <b>278,99</b>                          | <b>100,0</b>                                             |

**Tabela 5 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja 2015/16 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> |      |                  | MED <sup>6</sup> |
|---------|--------------------|------|------|------------------|-----------------------|------|------------------|---------------------|------|------|------------------|------------------|------|------------------|-----------------------|------|------------------|------------------|
|         | 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..... | 31,0               | 37,4 | 7,7  | <b>28,7</b>      | 53,4                  | 38,7 | <b>45,4</b>      | 25,6                | 27,1 | 23,4 | <b>25,9</b>      | 21,9             | 20,6 | <b>21,3</b>      | 34,8                  | 50,4 | <b>38,4</b>      | <b>30,0</b>      |
| 2ª..... | 60,3               | 48,0 | 86,7 | <b>60,4</b>      | 32,9                  | 50,5 | <b>42,5</b>      | 49,8                | 61,7 | 65,0 | <b>58,6</b>      | 71,8             | 66,8 | <b>69,4</b>      | 59,9                  | 44,4 | <b>56,3</b>      | <b>59,7</b>      |
| 3ª..... | 6,2                | 7,2  | 5,1  | <b>6,4</b>       | 11,6                  | 8,4  | <b>9,9</b>       | 16,9                | 8,5  | 7,5  | <b>11,0</b>      | 4,9              | 8,9  | <b>6,9</b>       | 3,7                   | 3,8  | <b>3,7</b>       | <b>7,1</b>       |
| 4ª..... | 2,5                | 7,4  | 0,5  | <b>4,5</b>       | 2,1                   | 2,4  | <b>2,2</b>       | 7,7                 | 2,7  | 4,1  | <b>4,5</b>       | 1,4              | 3,7  | <b>2,4</b>       | 1,6                   | 1,4  | <b>1,6</b>       | <b>3,2</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 pelos frutos totais do setor.

**Tabela 6 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja e seus componentes por grupo de variedades**

| Grupo de variedades                                            | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Componentes da estimativa em maio/2015 |                              |                                         |                        | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                                |                         |                              | Árvores produtivas                     | Frutos por árvore na derriça | Frutos estimados por caixa <sup>2</sup> | Taxa estimada de queda | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                                | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)                        | (número)                     | (número)                                | (número)               | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                               |                         |                              |                                        |                              |                                         |                        |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                     | 68.052                  | 440                          | 28.786                                 | 672                          | 270                                     | 11                     | 2,10                                   | 888              | 60,43              |
| <b>Outras Precoces:</b>                                        |                         |                              |                                        |                              |                                         |                        |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple..... | 18.710                  | 438                          | 7.860                                  | 524                          | 245                                     | 11                     | 1,81                                   | 758              | 14,18              |
| <b>Meia Estação:</b>                                           |                         |                              |                                        |                              |                                         |                        |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                  | 128.572                 | 472                          | 58.495                                 | 398                          | 254                                     | 17                     | 1,24                                   | 563              | 72,35              |
| <b>Tardias:</b>                                                |                         |                              |                                        |                              |                                         |                        |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup>                         | 141.326                 | 441                          | 60.006                                 | 485                          | 229                                     | 20                     | 1,60                                   | 681              | 96,25              |
| Natal.....                                                     | 46.832                  | 418                          | 18.979                                 | 572                          | 230                                     | 20                     | 1,89                                   | 764              | 35,78              |
| <b>Média.....</b>                                              | <b>(X)</b>              | <b>448</b>                   | <b>(X)</b>                             | <b>498</b>                   | <b>245</b>                              | <b>17</b>              | <b>1,60</b>                            | <b>691</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                              | <b>403.492</b>          | <b>(X)</b>                   | <b>174.126</b>                         | <b>(X)</b>                   | <b>(X)</b>                              | <b>(X)</b>             | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>278,99</b>      |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pela área do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.**Tabela 7– Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Norte**

| Grupo de variedades                                           | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                               |                         |                              |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                               | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                              |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                    | 18.589                  | 437                          | 7.864              | 816                                       | 2,55                                   | 1.078            | 20,03              |
| <b>Outras Precoces:</b>                                       |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple.... | 4.377                   | 479                          | 1.970              | 459                                       | 1,58                                   | 713              | 3,12               |
| <b>Meia Estação:</b>                                          |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                 | 21.501                  | 511                          | 10.567             | 408                                       | 1,27                                   | 623              | 13,40              |
| <b>Tardias:</b>                                               |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup> ...                    | 31.538                  | 448                          | 13.713             | 481                                       | 1,59                                   | 692              | 21,83              |
| Natal.....                                                    | 9.680                   | 412                          | 3.849              | 424                                       | 1,40                                   | 556              | 5,38               |
| <b>Média.....</b>                                             | <b>(X)</b>              | <b>459</b>                   | <b>(X)</b>         | <b>523</b>                                | <b>1,68</b>                            | <b>744</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                             | <b>85.685</b>           | <b>(X)</b>                   | <b>37.963</b>      | <b>(X)</b>                                | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>63,76</b>       |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pela área do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.**Tabela 8 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Noroeste**

| Grupo de variedades                                           | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                               |                         |                              |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                               | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                              |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                    | 6.683                   | 444                          | 2.911              | 344                                       | 1,08                                   | 468              | 3,13               |
| <b>Outras Precoces:</b>                                       |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple.... | 3.214                   | 447                          | 1.388              | 377                                       | 1,30                                   | 560              | 1,80               |
| <b>Meia Estação:</b>                                          |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                 | 23.104                  | 421                          | 9.535              | 286                                       | 0,89                                   | 367              | 8,47               |
| <b>Tardias:</b>                                               |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup> ...                    | 8.264                   | 460                          | 3.737              | 209                                       | 0,69                                   | 312              | 2,58               |
| Natal.....                                                    | 4.289                   | 350                          | 1.483              | 587                                       | 1,93                                   | 669              | 2,87               |
| <b>Média.....</b>                                             | <b>(X)</b>              | <b>426</b>                   | <b>(X)</b>         | <b>310</b>                                | <b>0,99</b>                            | <b>414</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                             | <b>45.554</b>           | <b>(X)</b>                   | <b>19.054</b>      | <b>(X)</b>                                | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>18,85</b>       |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pelas árvores do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.

**Tabela 9 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Centro**

| Grupo de variedades                                           | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                               |                         |                              |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                               | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                              |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                    | 19.671                  | 418                          | 7.858              | 469                                       | 1,46                                   | 585              | 11,51              |
| <b>Outras Precoces:</b>                                       |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple.... | 7.511                   | 399                          | 2.877              | 597                                       | 2,06                                   | 788              | 5,92               |
| <b>Meia Estação:</b>                                          |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                 | 34.900                  | 468                          | 15.685             | 376                                       | 1,17                                   | 525              | 18,33              |
| <b>Tardias:</b>                                               |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup> ...                    | 41.605                  | 414                          | 16.419             | 409                                       | 1,35                                   | 534              | 22,21              |
| Natal.....                                                    | 12.562                  | 381                          | 4.615              | 525                                       | 1,73                                   | 635              | 7,98               |
| <b>Média.....</b>                                             | <b>(X)</b>              | <b>427</b>                   | <b>(X)</b>         | <b>431</b>                                | <b>1,39</b>                            | <b>567</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                             | <b>116.249</b>          | <b>(X)</b>                   | <b>47.454</b>      | <b>(X)</b>                                | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>65,95</b>       |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pelas árvores do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.**Tabela 10 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Sul**

| Grupo de variedades                                           | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                               |                         |                              |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                               | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                              |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                    | 11.629                  | 446                          | 4.925              | 675                                       | 2,11                                   | 892              | 10,37              |
| <b>Outras Precoces:</b>                                       |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple.... | 1.407                   | 442                          | 607                | 525                                       | 1,81                                   | 782              | 1,10               |
| <b>Meia Estação:</b>                                          |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                 | 28.354                  | 466                          | 12.605             | 420                                       | 1,30                                   | 579              | 16,43              |
| <b>Tardias:</b>                                               |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup> ...                    | 35.510                  | 419                          | 14.161             | 566                                       | 1,87                                   | 747              | 26,53              |
| Natal.....                                                    | 7.840                   | 408                          | 3.068              | 629                                       | 2,07                                   | 811              | 6,36               |
| <b>Média.....</b>                                             | <b>(X)</b>              | <b>438</b>                   | <b>(X)</b>         | <b>534</b>                                | <b>1,72</b>                            | <b>717</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                             | <b>84.740</b>           | <b>(X)</b>                   | <b>35.366</b>      | <b>(X)</b>                                | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>60,79</b>       |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pelas árvores do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.**Tabela 11 – Laranjas: Estimativa de safra de laranja por grupo de variedades – Setor Sudoeste**

| Grupo de variedades                                           | Área de pomares adultos | Densidade média <sup>1</sup> | Árvores produtivas | Frutos por árvore na derriça <sup>2</sup> | Estimativa de safra de laranja 2015/16 |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                                               |                         |                              |                    |                                           | Por árvore                             | Por hectare      | Total              |
|                                                               | (hectares)              | (árvores/hectare)            | (1.000 árvores)    | (número)                                  | (caixas/árvore)                        | (caixas/hectare) | (1.000.000 caixas) |
| <b>Precoces:</b>                                              |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Hamlin, Westin e Rubi.....                                    | 11.480                  | 473                          | 5.228              | 942                                       | 2,94                                   | 1.341            | 15,39              |
| <b>Outras Precoces:</b>                                       |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência Americana, Valência Argentina, Seleta, Pineapple.... | 2.201                   | 471                          | 1.017              | 644                                       | 2,21                                   | 1.022            | 2,25               |
| <b>Meia Estação:</b>                                          |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Pera Rio.....                                                 | 20.713                  | 502                          | 10.103             | 501                                       | 1,56                                   | 759              | 15,72              |
| <b>Tardias:</b>                                               |                         |                              |                    |                                           |                                        |                  |                    |
| Valência e V.Folha Murcha <sup>3</sup> ....                   | 24.409                  | 504                          | 11.978             | 583                                       | 1,93                                   | 946              | 23,09              |
| Natal.....                                                    | 12.461                  | 488                          | 5.964              | 671                                       | 2,21                                   | 1.059            | 13,19              |
| <b>Média.....</b>                                             | <b>(X)</b>              | <b>495</b>                   | <b>(X)</b>         | <b>630</b>                                | <b>2,03</b>                            | <b>977</b>       | <b>(X)</b>         |
| <b>Total.....</b>                                             | <b>71.264</b>           | <b>(X)</b>                   | <b>34.290</b>      | <b>(X)</b>                                | <b>(X)</b>                             | <b>(X)</b>       | <b>69,64</b>       |

(X) Não se aplica.

<sup>1</sup> O cálculo considera as árvores totais do talhão, ou seja, árvores produtivas e não produtivas (replantas de 2013 ou 2014).<sup>2</sup> Média ponderada pelas árvores do estrato.<sup>3</sup> V.Folha Murcha – Valência Folha Murcha.