

2020/2021

**INVENTÁRIO DE ÁRVORES E  
ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA  
DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO  
E TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO**

*TREE INVENTORY AND ORANGE CROP  
FORECAST FOR THE SÃO PAULO AND  
WEST-SHOUTHWEST OF MINAS  
GERAIS CITRUS BELT*



CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA

Fundecitrus





**2020/2021**

**287,76**

**milhões de caixas de  
40,8 KG**

*million boxes  
of 40.8 kg (90 lb)*



**COMPARAÇÃO**  
*COMPARISON*

**Safr** anterior  
*previous season*

**Dez últimas safras**  
*last ten seasons*

**-25,6%** **-12,5%**



# CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS

## ADVERSE CLIMATIC CONDITIONS

Jun e jul de 2019

*June and July 2019*

Estiagem mais curta  
*Shorter drought*

Alta produção da safra anterior  
*High production in the previous season*



**Menor indução floral**

*Lower flower induction*

Set e out de 2019

*Sep and Oct 2019*

Altas temperaturas + veranico  
*High temperatures + Indian summer*



Queda intensa de frutos recém-formados

*Intense drop of newly formed fruit*



**Menor número de frutos por árvore**

*Lower number of fruits per tree*

Nov 2019 a fev 2020

*Nov 2019 to fev 2020*

Indução da 2ª, 3ª e 4ª floradas

*Induction of the 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> blooms*



Mar e abr de 2020

*Mar and Apr 2020*

Chuvas escassas  
*Scarce rains*

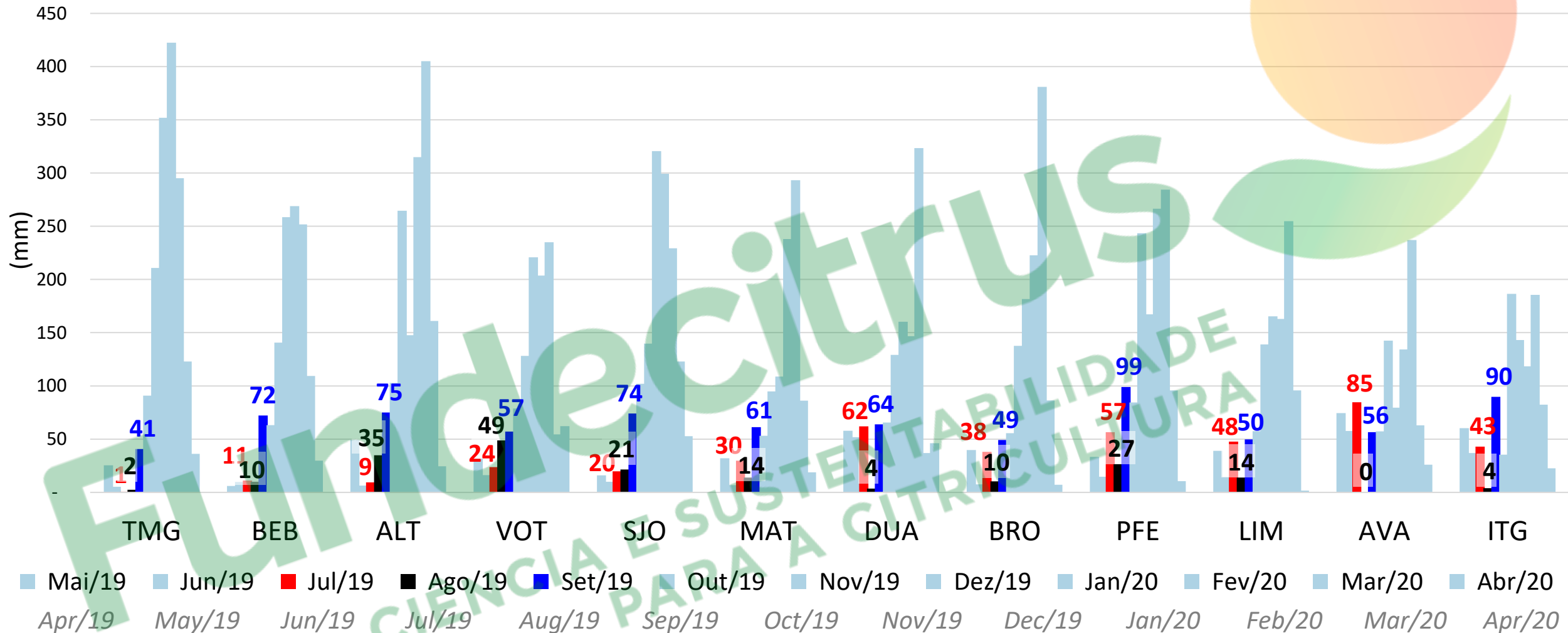


**Frutos pequenos**

*Small sized fruits*

# PRECIPITAÇÃO DE AGOSTO E SETEMBRO POSSIBILITOU A INDUÇÃO FLORAL

PRECIPITATION IN AUGUST AND SEPTEMBER FAVORED THE FLORAL INDUCTION











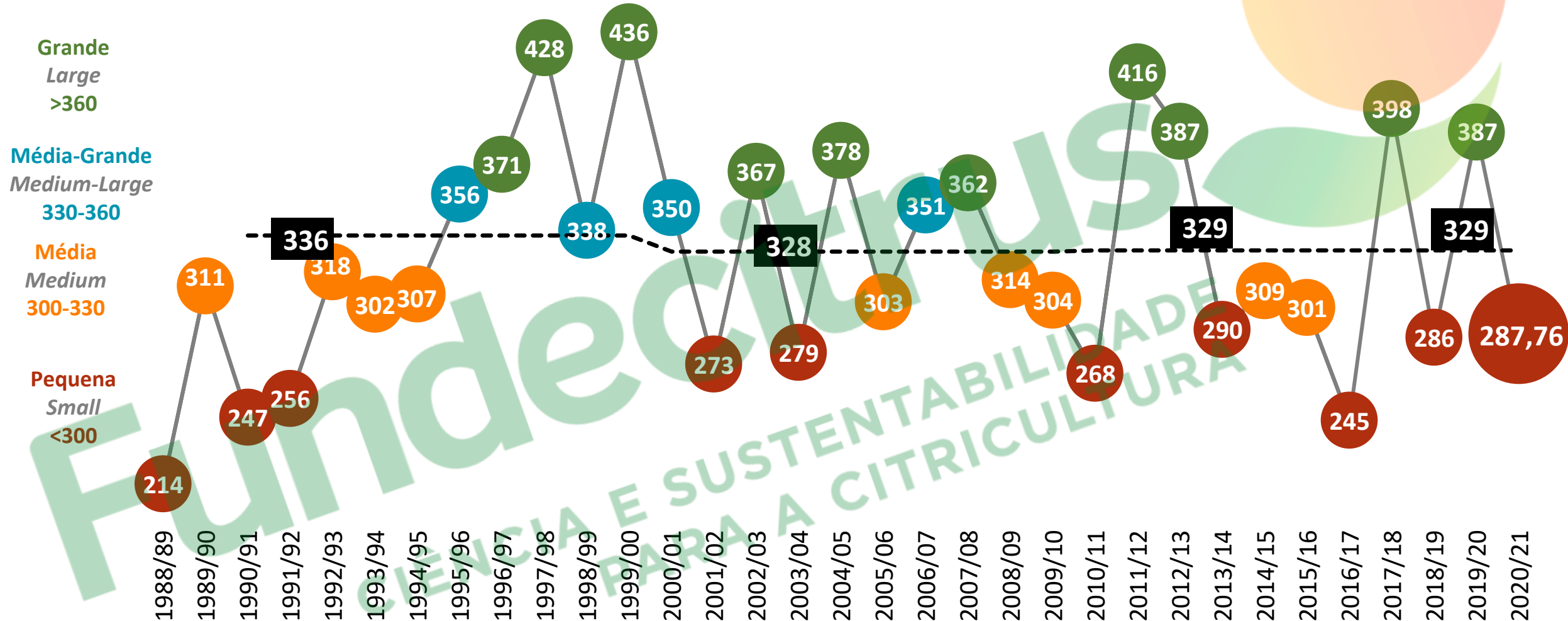
Fundecitrus

SUSTENTABILIDADE  
A CITRICULTURA



# PRODUÇÃO DE LARANJA E ESTIMATIVA DA SAFRA 2020/21

FINAL ORANGE PRODUCTION AND 2020-2021 CROP FORECAST



# LEVANTAMENTOS OBJETIVOS

## OBJECTIVE SURVEYS



**CONTAGEM DE ÁRVORES**  
*TREE INVENTORY*

**DERRIÇA**  
*TREE STRIPPING*

○ **Restimativas da safra**  
*Crop forecast update*

**LEVANTAMENTOS DE TAMANHO E QUEDA DE FRUTOS**  
*SIZE AND DROP SURVEYS*



**Inventário**  
*Inventory*

**Em todas as safras**  
*In all crops*



**Estimativa**  
*Forecast*

**MAPEAMENTO DOS POMARES DE CITROS**  
*MAPPING CITRUS GROVES*



**A cada três safras**  
*Every three crops*

Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA

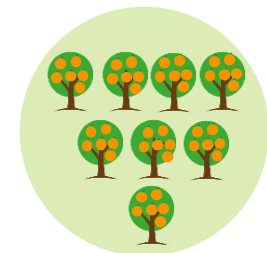


# EQUAÇÃO DA ESTIMATIVA DA SAFRA

EQUATION FOR CROP FORECAST

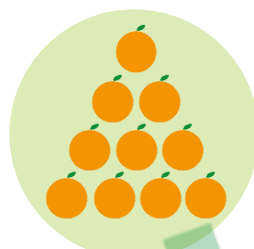
**PRODUÇÃO  
ESTIMADA**

*PRODUCTION  
FORECAST*



**ÁRVORES  
PRODUTIVAS**

*BEARING TREES*



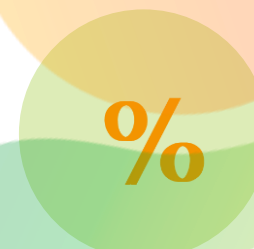
**FRUTOS  
POR ÁRVORE**

*FRUIT PER TREE*



**(1 – TAXA DE  
QUEDA)**

*(1 – FRUIT LOSS  
FROM DROPPAGE.)*



**(1 – FC)**

*(1 – CF)*

**FRUTOS POR CAIXA**

*FRUIT SIZE*

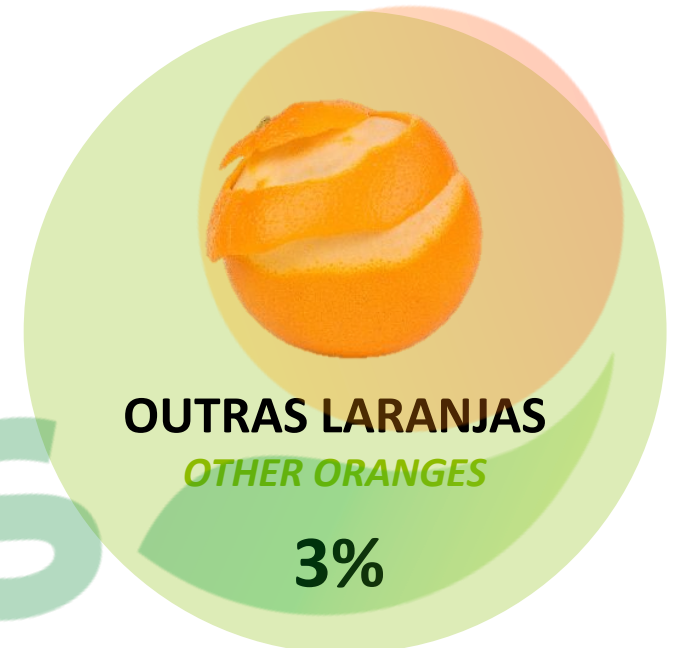
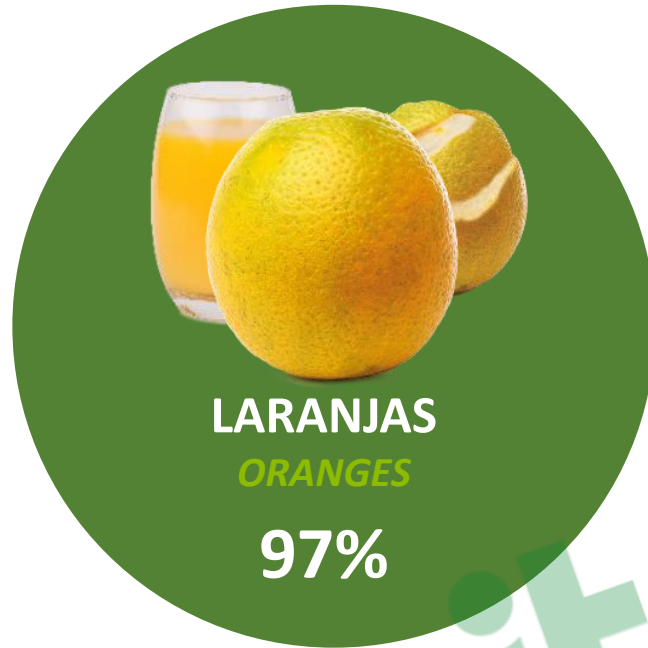


**40,8 KG**

**FC** = Fator de correção. **CF** = Correction factor

# VARIEDADES

VARIETIES



## PRECOCES *EARLY SEASON*

1 Hamlin  
Westin  
Rubi

2 Valência Americana  
Seleta  
Pineapple

## MEIA ESTAÇÃO *MID-SEASON*

3 Pera Rio

## TARDIAS *LATE SEASON*

4 Valência  
Valência Folha Murcha

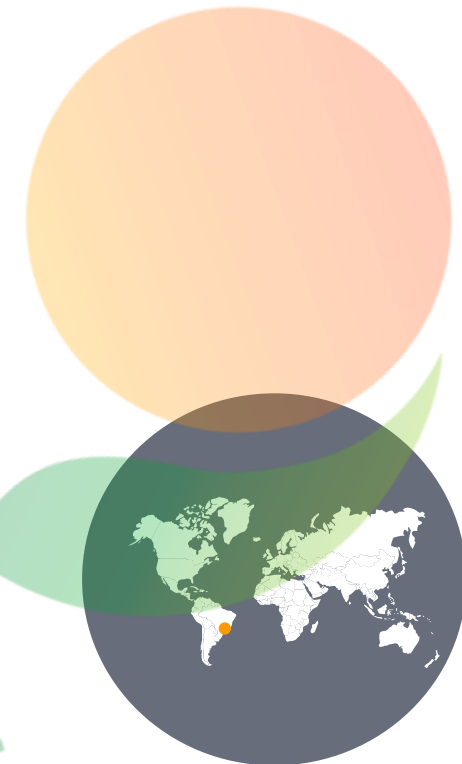
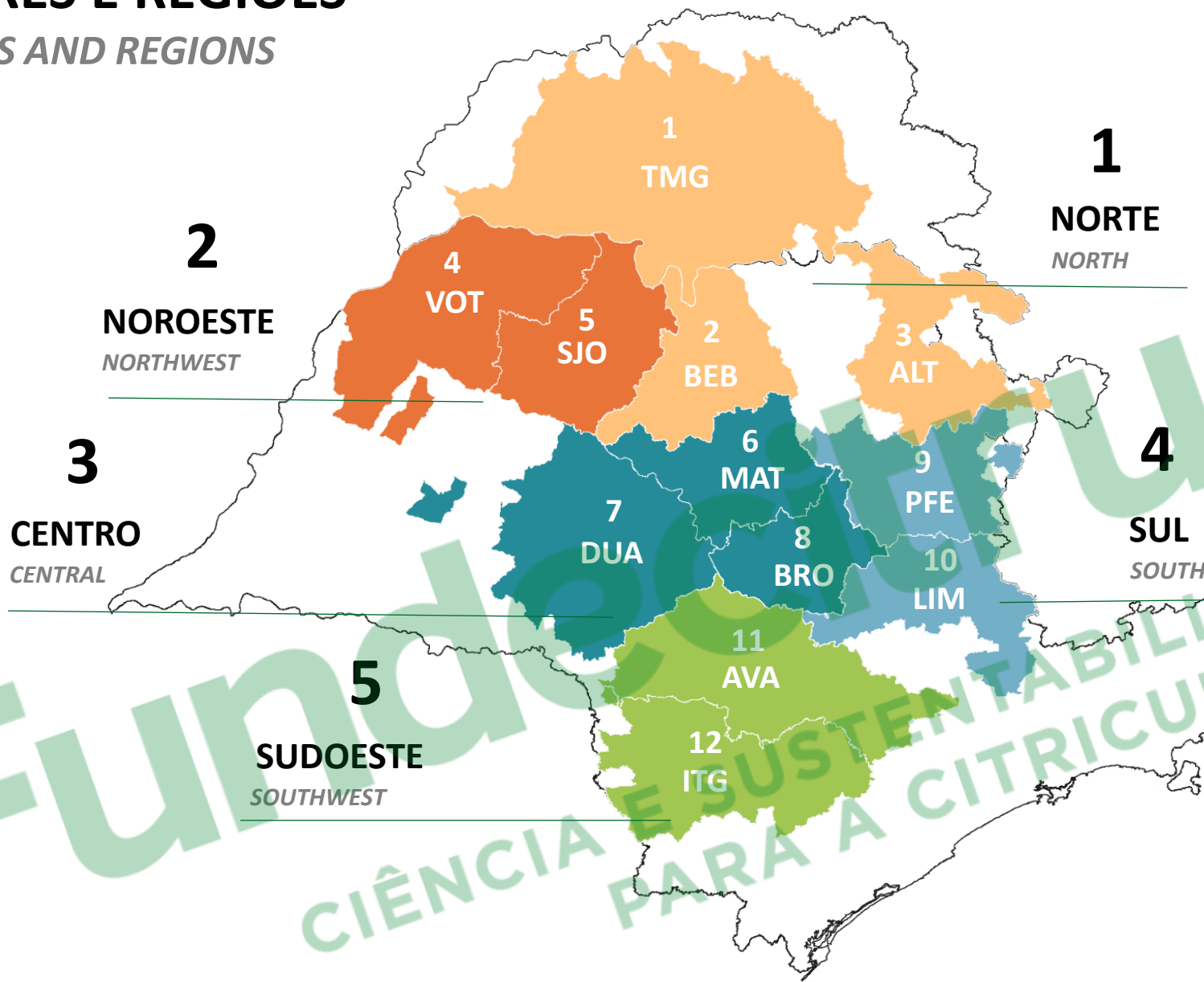
5 Natal

Bahia e  
Baianinha  
Charmute de  
Brotas  
Laranjas Lima  
e Lima Doce  
Outras



# SETORES E REGIÕES

SECTORS AND REGIONS



Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA

---

# CONTAGEM DE ÁRVORES

*TREE COUNTING*

07/Jan a 06/Mar



Fundecitrus

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITAICULTURA





**2.557**  
**talhões**  
**(5%)**







# IDADES

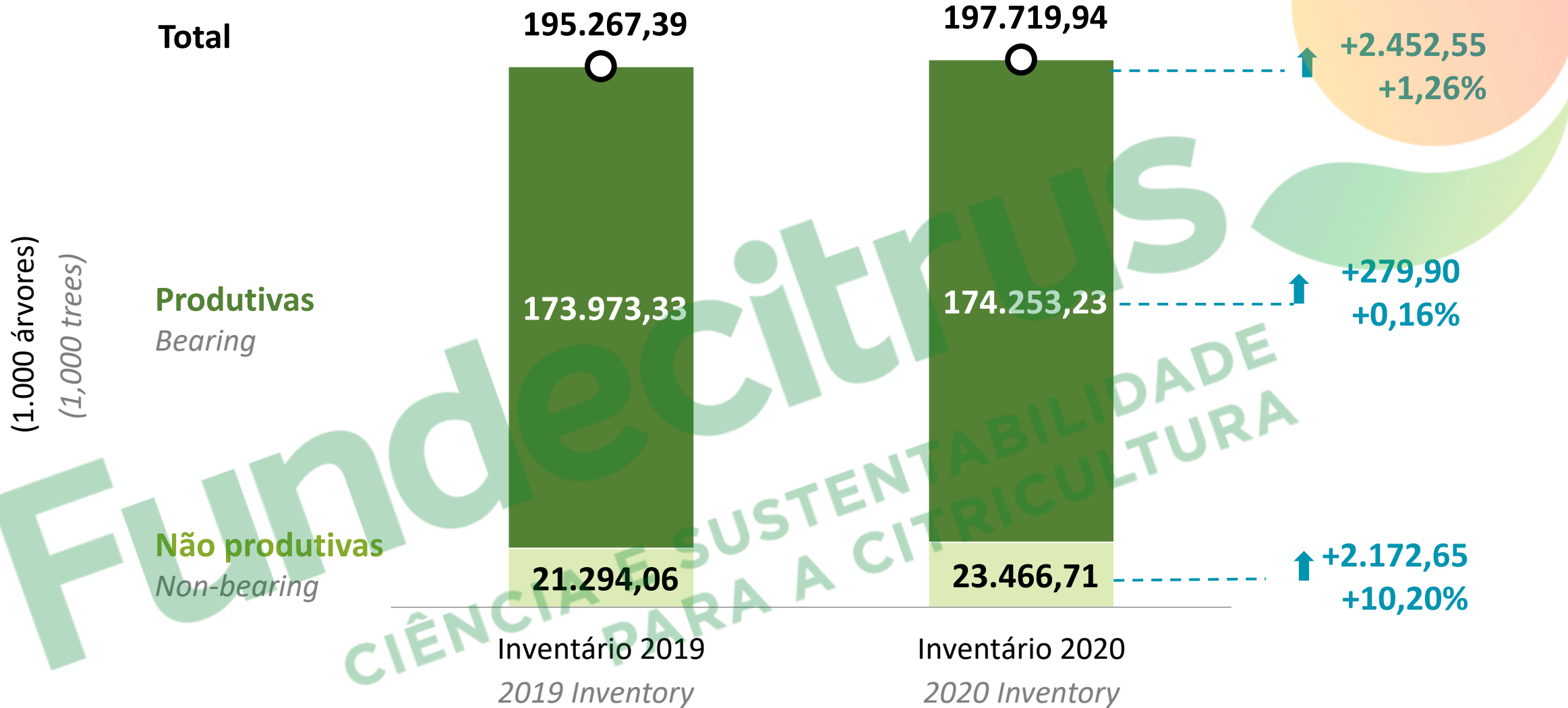
AGES



CATEGORIA DE IDADE DO TALHÃO AGE CATEGORY	PLANTIO DO TALHÃO YEAR SET	CATEGORIA DE IDADE DAS REPLANTAS RESETS AGE CATEGORY
<b>0</b> 1 e 2 anos 1 to 2 years	2019 2018	
<b>1</b> 3 a 5 anos 3 to 5 years	2017 2016 2015	<b>0</b>
<b>2</b> 6 a 10 anos 6 to 10 years	2014 2013 2012 2011 2010	<b>0 1</b>
<b>3</b> Acima de 10 anos Above 10 years	Anterior a 2010 Previous 2010	<b>0 1 2</b>

# ÁRVORES DE LARANJA

## ORANGE TREES





# ÁREA DE POMARES DE LARANJA (hectares)

AREA OF ORANGE GROVES





**+13.359**  
hectares



**LOCAIS  
DE EXPANSÃO**  
*Expansion*



**-3.066**  
hectares



**ABANDONADA**  
*Abandoned*



**-10.386**  
hectares

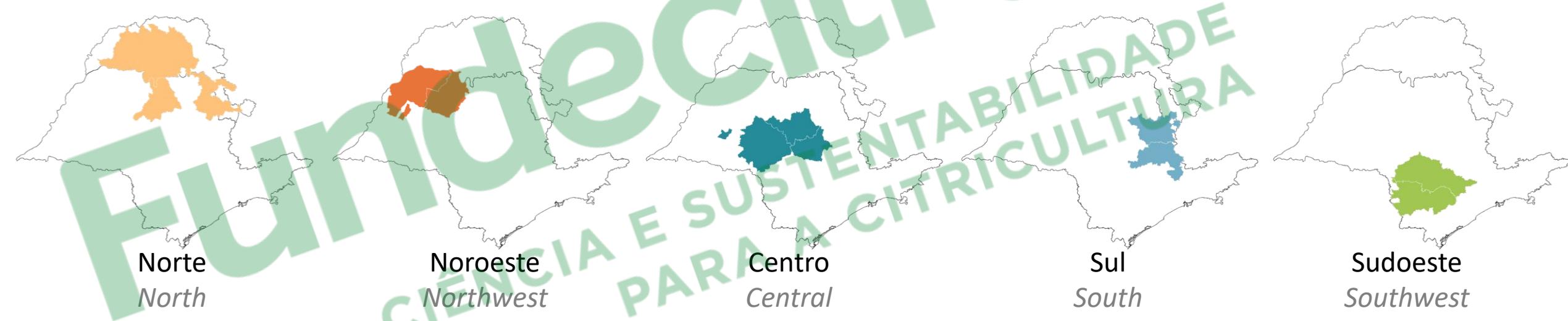
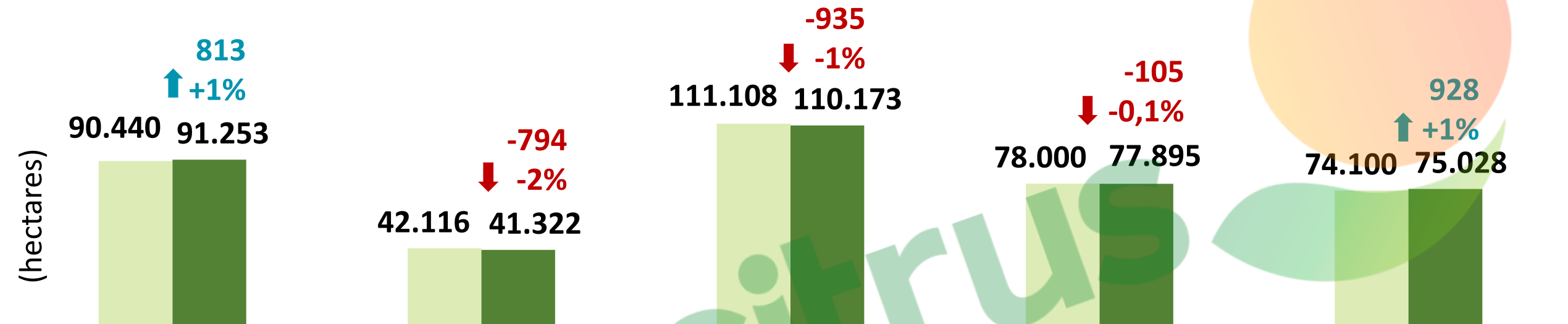


**ERRADICADA**  
*Eradicated*



# ÁREA DE POMARES DE LARANJA POR SETOR

AREA OF ORANGE GROVES BY SECTOR



■ Inventário 2019  
 2019 Inventory
 ■ Inventário 2020  
 2020 Inventory



# ÁREA DE POMARES DE LARANJA POR ANO DE PLANTIO (hectares)

AREA OF ORANGE GROVES BY YEAR SET

Mature groves

Adultos

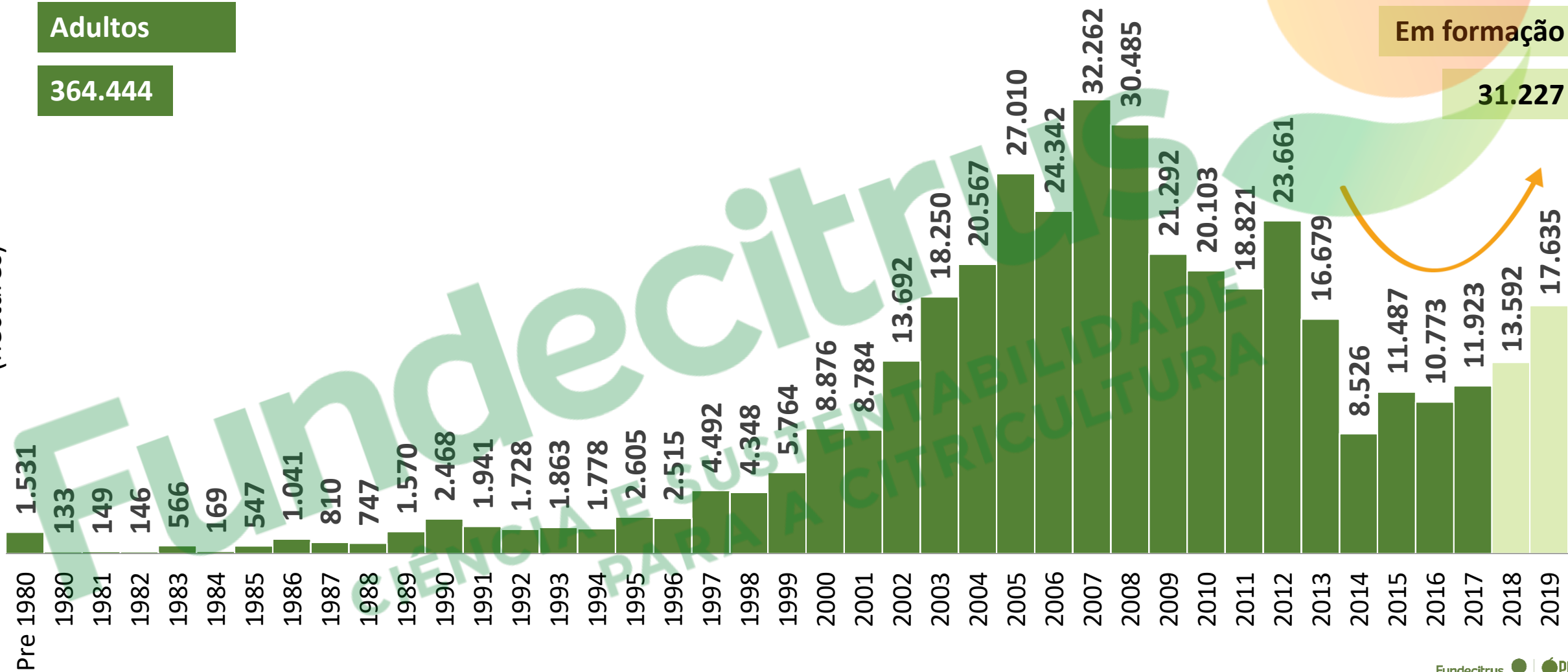
364.444

Young groves

Em formação

31.227

(hectares)





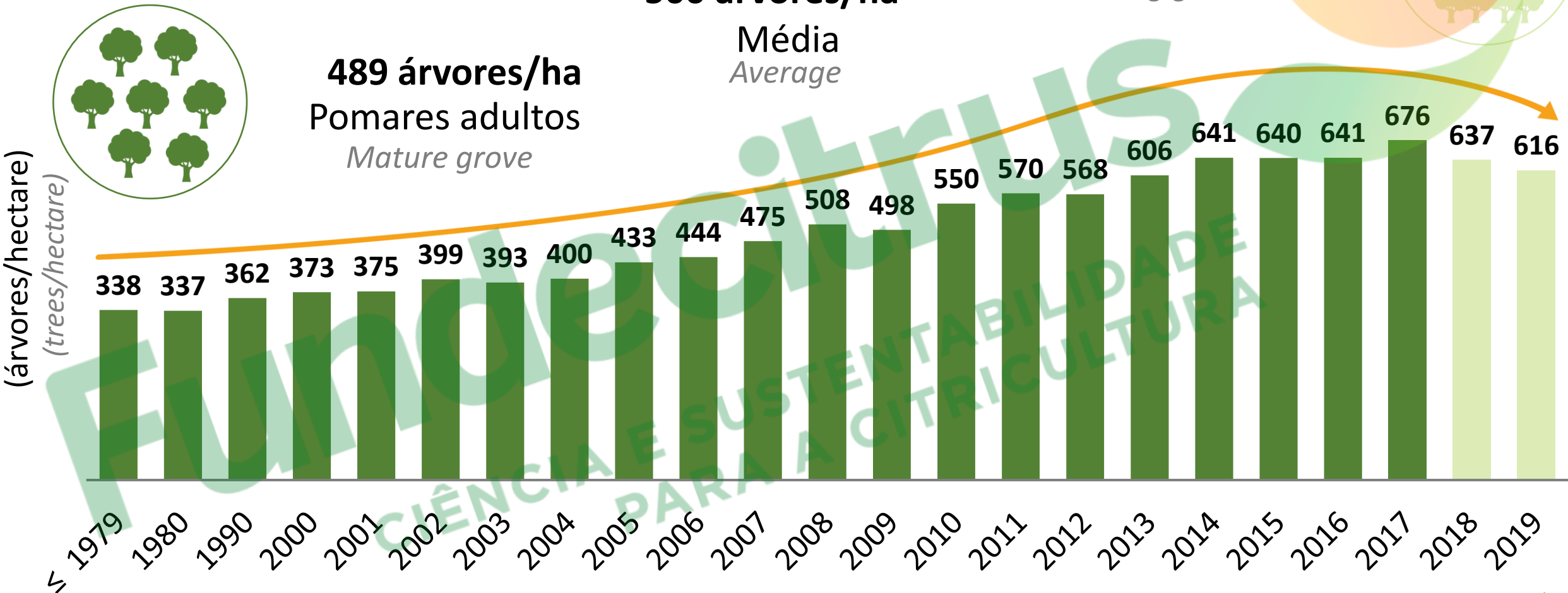
Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA





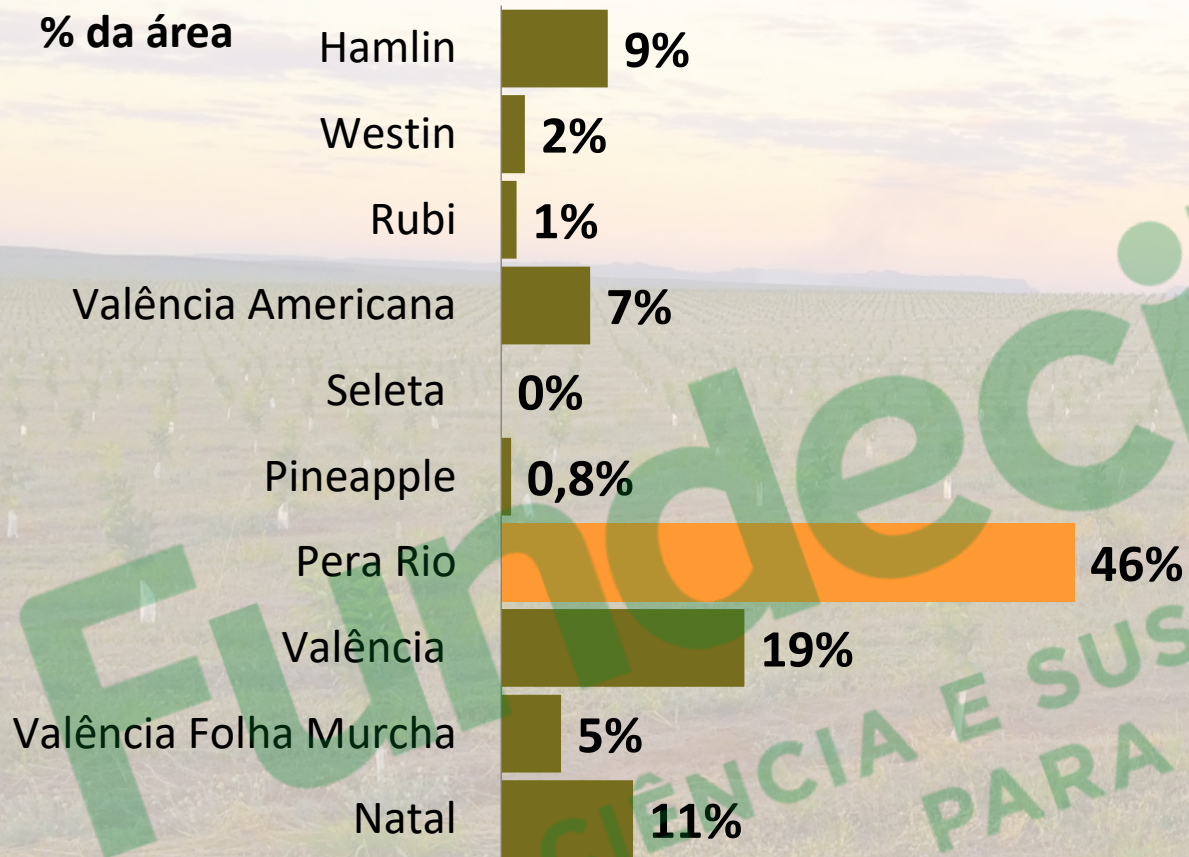
# DENSIDADE DE POMARES

DENSITY OF GROVES



# 10.865,69 milhões de árvores

*million trees*



## VARIETADES DOS PLANTIOS 2019

*2019 PLANTINGS VARIETIES*





---

# DERRIÇA

*TREE STRIPPING*

12/Mar a 13/Abr



FUNDECITRUS

SUSTENTABILIDADE  
CITRICULTURA



# LABORATÓRIO DE DERRIÇA

*Tree stripping laboratory*

**Covid-19:  
número de  
laranjeiras derrichadas  
representa 62% do  
tamanho da amostra  
tradicional**

*number of stripped  
trees represents 62%  
of the traditional  
sample size*





# LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES DERRIÇADAS

*Location of trees stripped*

**1.230**  
árvores do  
plântio original  
*trees of original  
planting*

**360**  
replantas  
*resets*

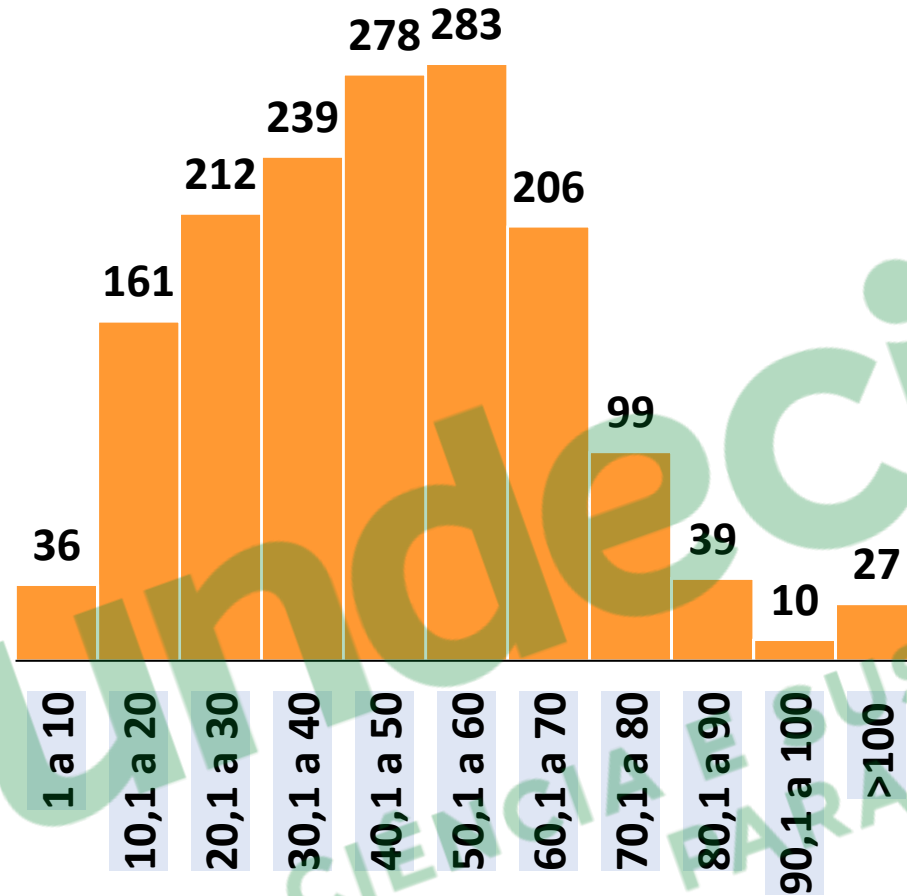


Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA

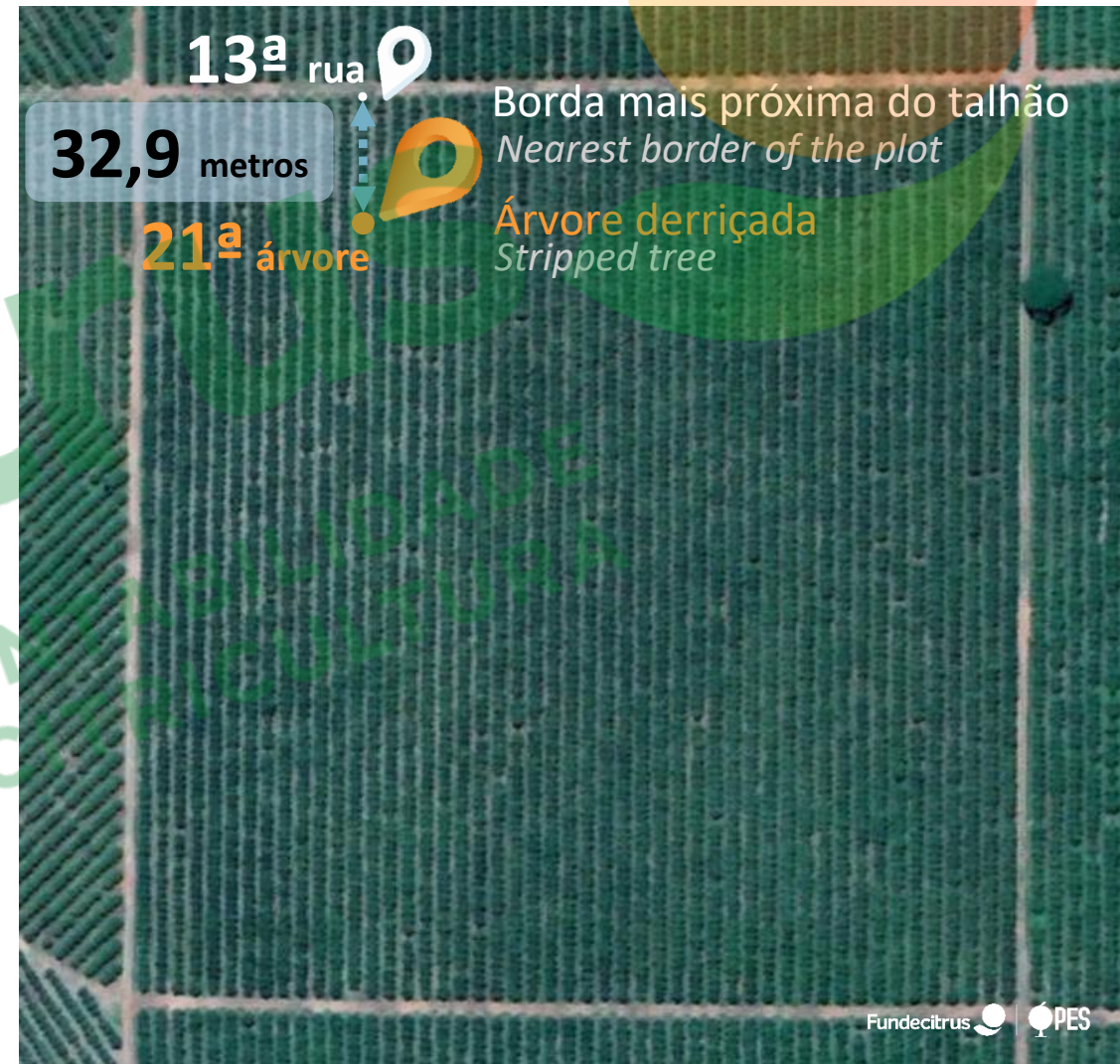
# DISTÂNCIA DA ÁRVORE DERRIÇADA À BORDA MAIS PRÓXIMA DO TALHÃO

*DISTANCE FROM THE STRIPPED TREE TO THE NEAREST BORDER OF THE PLOT*

(quantidade de árvores derrichadas por faixa)  
(number of stripped trees by range)



(metros)  
(meters)





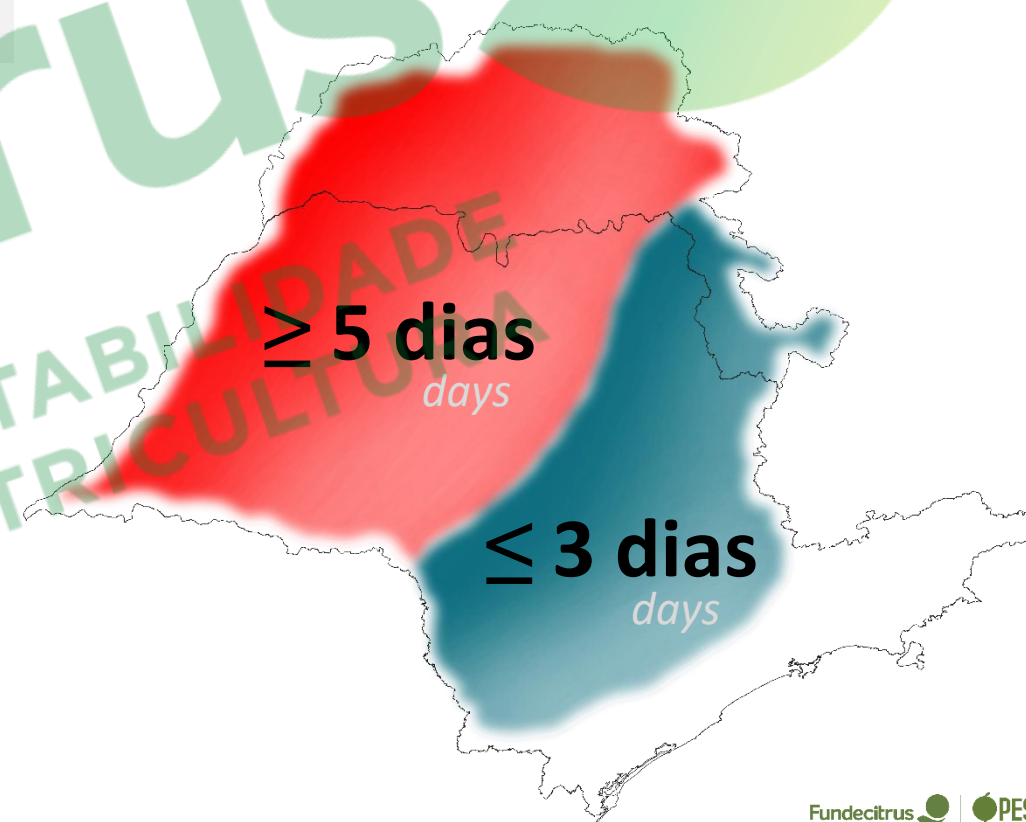
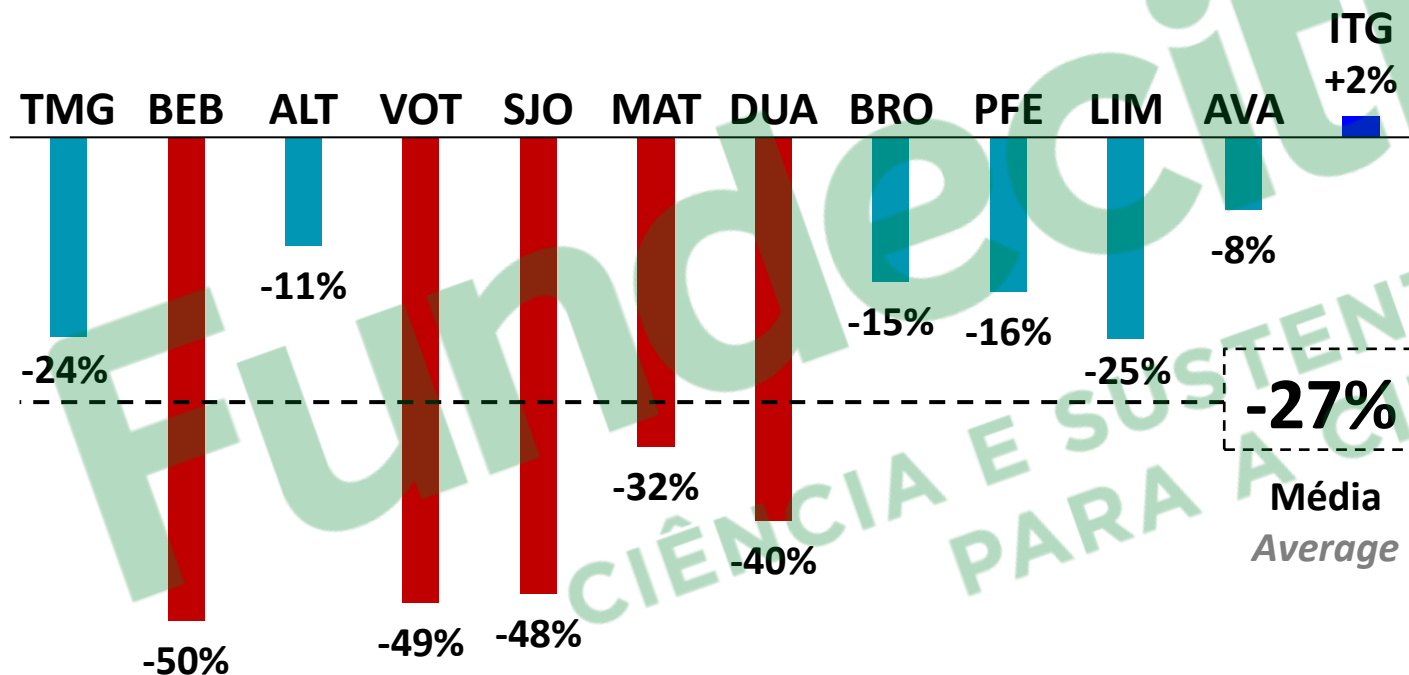
# VARIAÇÃO NO NÚMERO DE FRUTOS POR ÁRVORE

VARIATION IN NUMBER OF FRUITS PER TREE



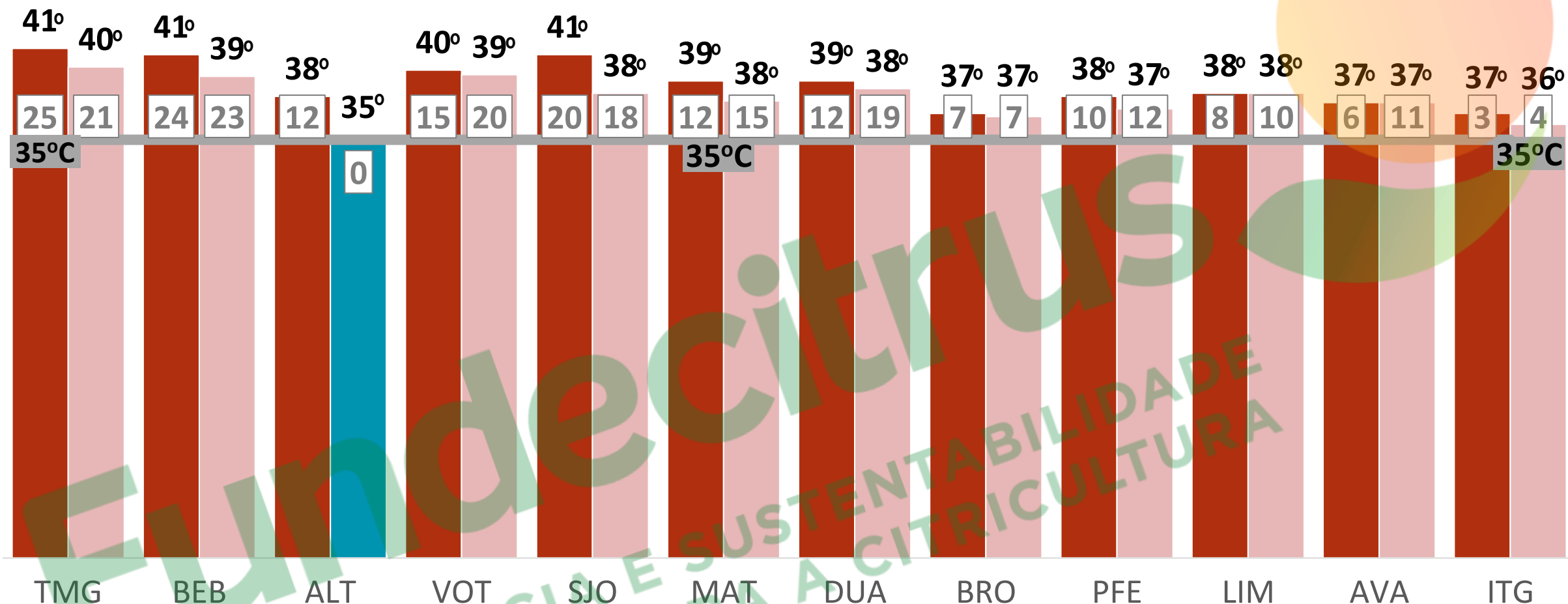
Dias consecutivos com temperaturas superiores a 35°C em outubro

Consecutive days with temperatures greater than 35°C in October (95°F)



# TEMPERATURAS ACIMA DE 35°C APÓS O FLORESCIMENTO

TEMPERATURES ABOVE 35°C (95°F) AFTER BLOOMING



TMG BEB ALT VOT SJO MAT DUA BRO PFE LIM AVA ITG

- Temperatura máxima observada em setembro nos municípios incluídos no monitoramento climático
- Temperatura máxima observada em outubro nos municípios incluídos no monitoramento climático
- Quantidade de dias no mês em que a temperatura ultrapassou 35°C
- Limite superior crítico da temperatura no florescimento



---

# QUEDA FISIOLÓGICA INTENSA DA 1ª. FLORADA

*INTENSE PHYSIOLOGICAL  
DROP "JUNE DROP"*

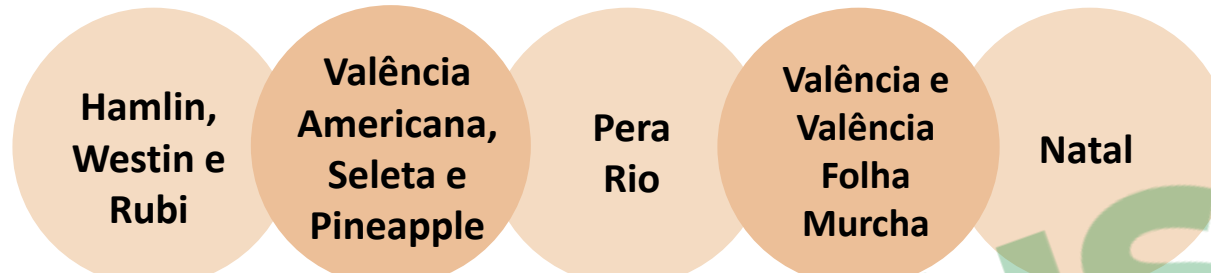


Fundecitrus

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA

# PERFIL DA FLORADA DA SAFRA 2020/2021

BLOOM PROFILE FOR THE 2020-2021 SEASON



**BLOOM**

**1ª FLORADA**

**32,9 %**

**2ª FLORADA**

**52,3 %**

**3ª FLORADA**

**12,0 %**

**4ª FLORADA**

**2,8 %**





# PERFIL DA FLORADA DA SAFRA 2020/2021 POR REGIÃO

BLOOM PROFILE FOR THE 2020-2021 SEASON BY REGION

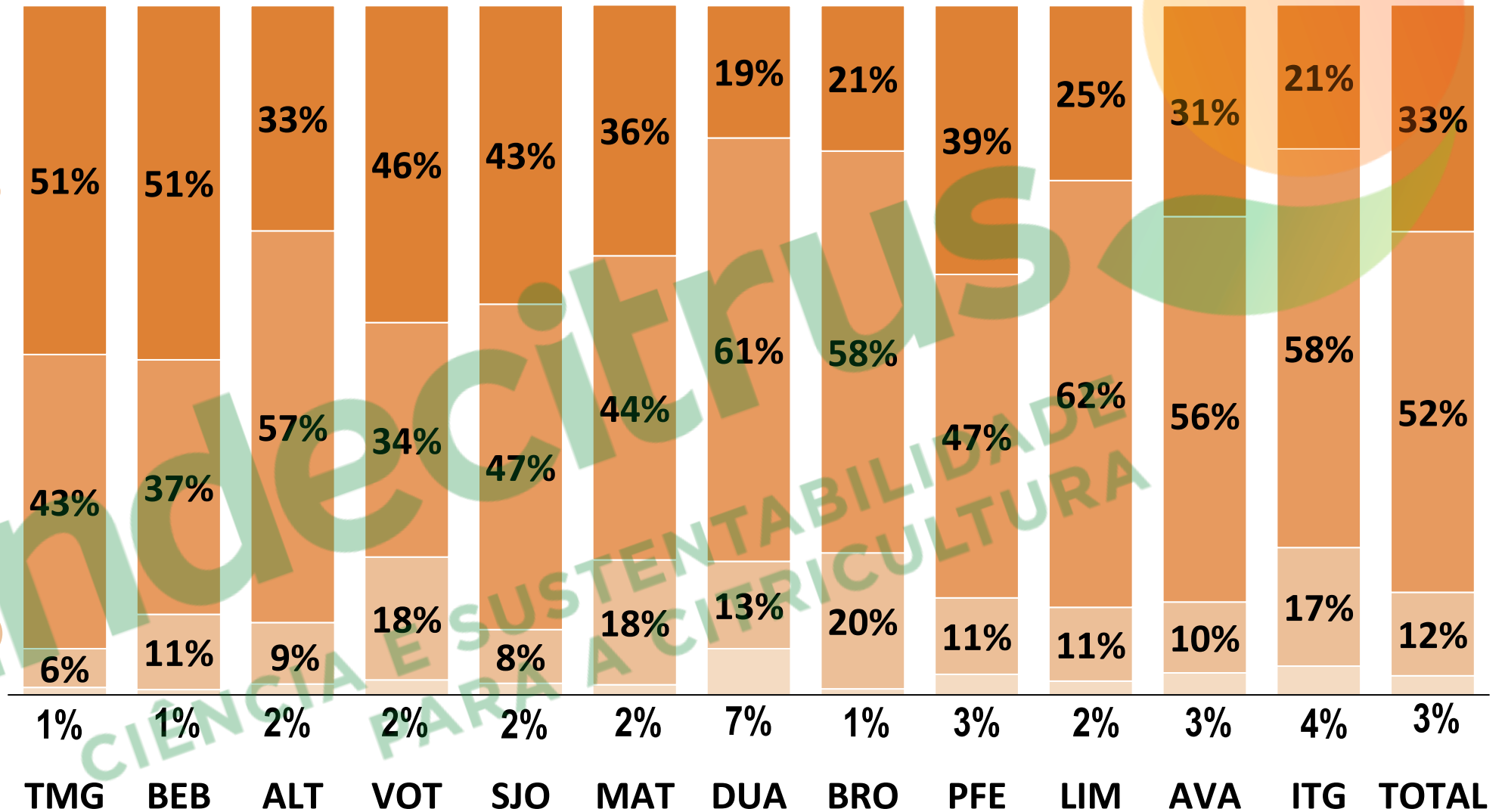
*BLOOM*

1ª FLORADA

2ª FLORADA

3ª FLORADA

4ª FLORADA





# PERA RIO



09 DE MAIO DE 2020



# PERA RIO



**1ª FLORADA**

*1<sup>st</sup> bloom*



**2ª FLORADA**

*2<sup>nd</sup> bloom*



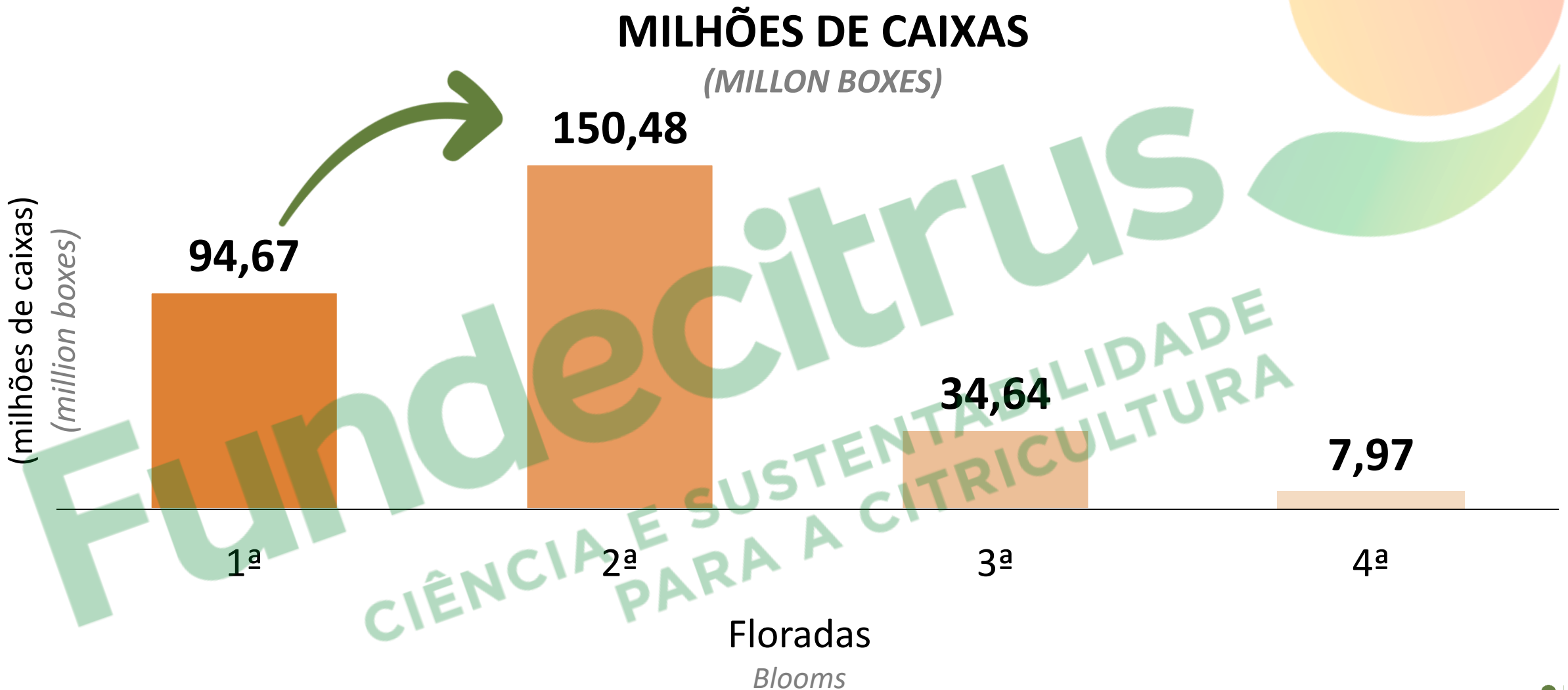
**3ª FLORADA**

*3<sup>rd</sup> bloom*

REGIÃO DE MATÃO, 09 DE MAIO DE 2020.

# ESTIMATIVA DA SAFRA 2020/21 DISTRIBUÍDA NAS QUATRO FLORADAS

2020-2021 CROP FORECAST DISTRIBUTED INTO THE FOUR BLOOMS





# PROJEÇÃO DO TAMANHO FINAL DOS FRUTOS (frutos por caixa)

*Projection of final size of fruits  
(fruits per box)*



# ESTIMATIVA DO TAMANHO DE FRUTO FINAL (na colheita)

*FINAL FRUIT SIZE ESTIMATION (at harvesting)*

Número de  
frutos por árvore  
na derrça (em  
abril)

*Fruit per tree  
at stripping*



Peso médio  
dos frutos  
na derrça  
(em abril)

*Fruit weight  
at stripping*



Precipitação  
acumulada de  
maio a julho

*Accumulated  
rainfall from  
May to July*



Soma da  
1ª. e 2ª.  
floradas

*Sum of first  
and second  
blooms*

**11 últimas safras**

*Last 11 crops*

**R<sup>2</sup> ajustado = 91%**

*Adjusted R<sup>2</sup>*



# EFEITO DA SECA (MAIO DE 2020)

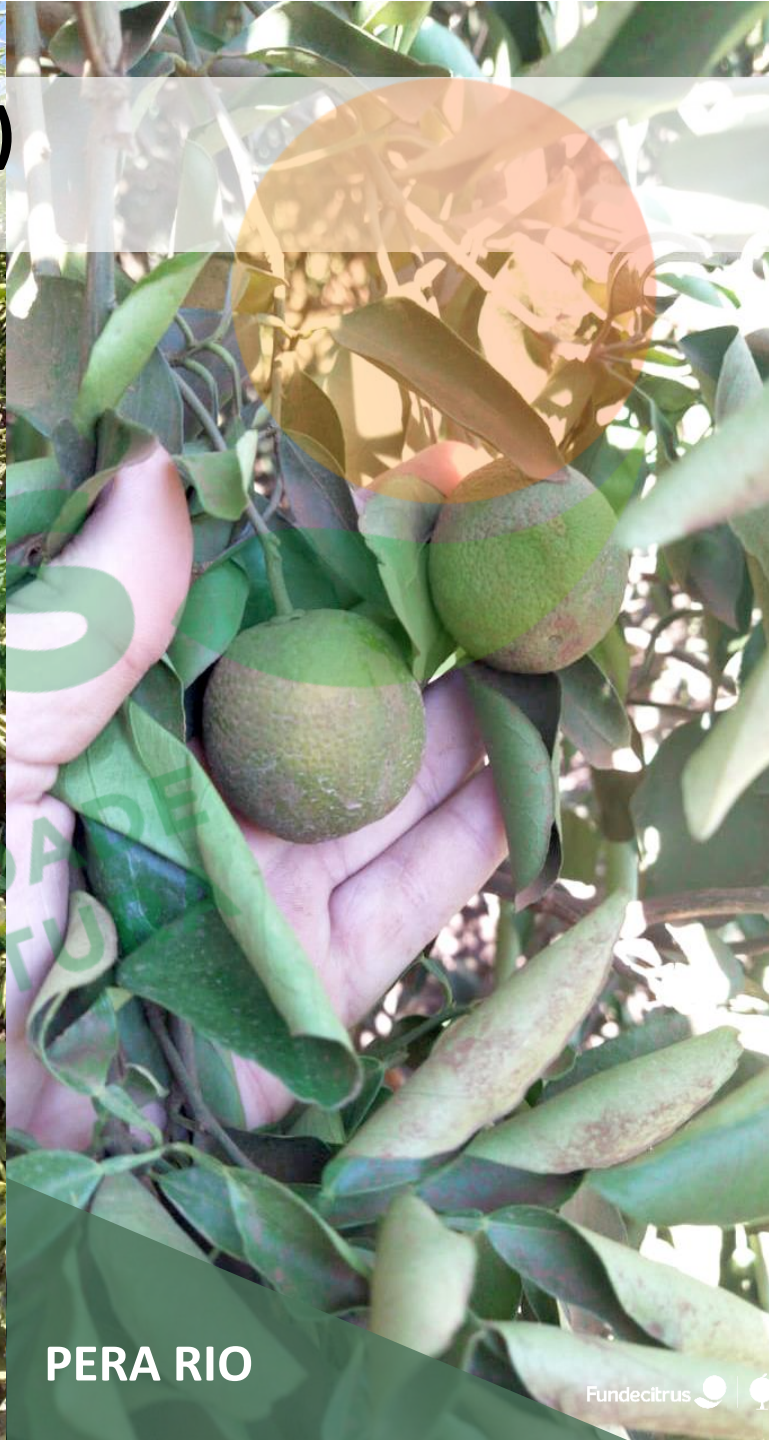
*DROUGHT EFFECT (MAY 2020)*



RUBI



VALÊNCIA  
AMERICANA

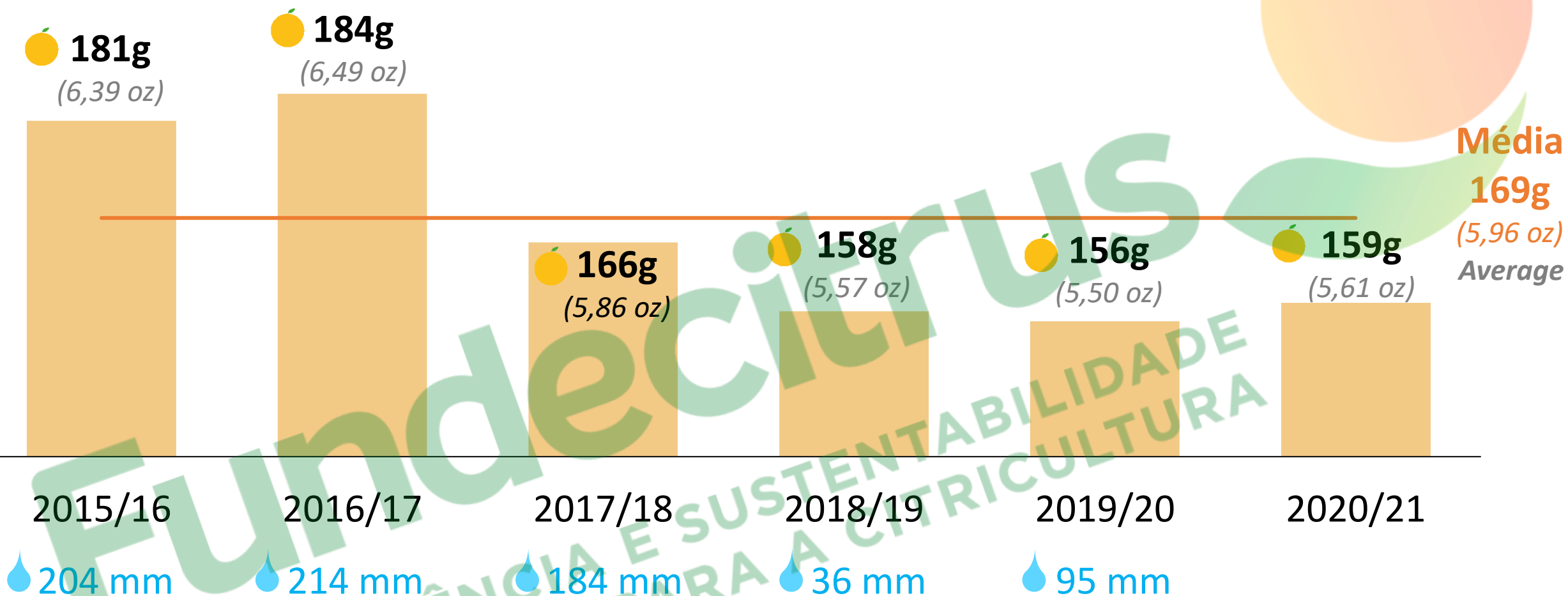


PERA RIO



# PESO MÉDIO (em gramas) PROJETADO E OBSERVADO NAS SAFRAS ANTERIORES

COMPARISON BETWEEN AVERAGE WEIGHT PROJECTED AND OBSERVED IN PREVIOUS CROPS



Precipitação acumulada em maio, junho e julho

Accumulated rainfall in May, June and July








# PROJEÇÃO DA TAXA DE QUEDA DE FRUTOS

*Projection of drop rate*



# RAZÕES DA QUEDA DE FRUTOS

## REASONS OF THE FRUIT DROP

Motivos <i>Reasons</i>	2016/17 (%)	2017/18 (%)	2018/19 (%)	2019/20 (%)	2019/20 (Milhões de caixas) <i>Million boxes</i>
<b>Natural e mecânica</b> <i>Natural and physical</i>	5,99%	7,45%	5,16%	5,15%	24,18
 <b>Greening</b>	1,37%	4,06%	2,70%	4,39%	20,61
 <b>Furão e Mosca-das-frutas</b> <i>Fruit borer and Fruit fly</i>	2,34%	2,70%	5,70%	4,29%	20,14
 <b>Pinta Preta</b> <i>Black spot</i>	3,75%	2,16%	2,02%	2,12%	9,95
 <b>Leprose</b> <i>Leprosis</i>	0,25%	0,62%	0,82%	1,30%	6,10
 <b>Cancro</b> <i>Canker</i>	0,03%	0,31%	0,30%	0,38%	1,80
<b>Total</b>	<b>13,73%</b>	<b>17,31%</b>	<b>16,70%</b>	<b>17,63%</b>	<b>82,78</b>

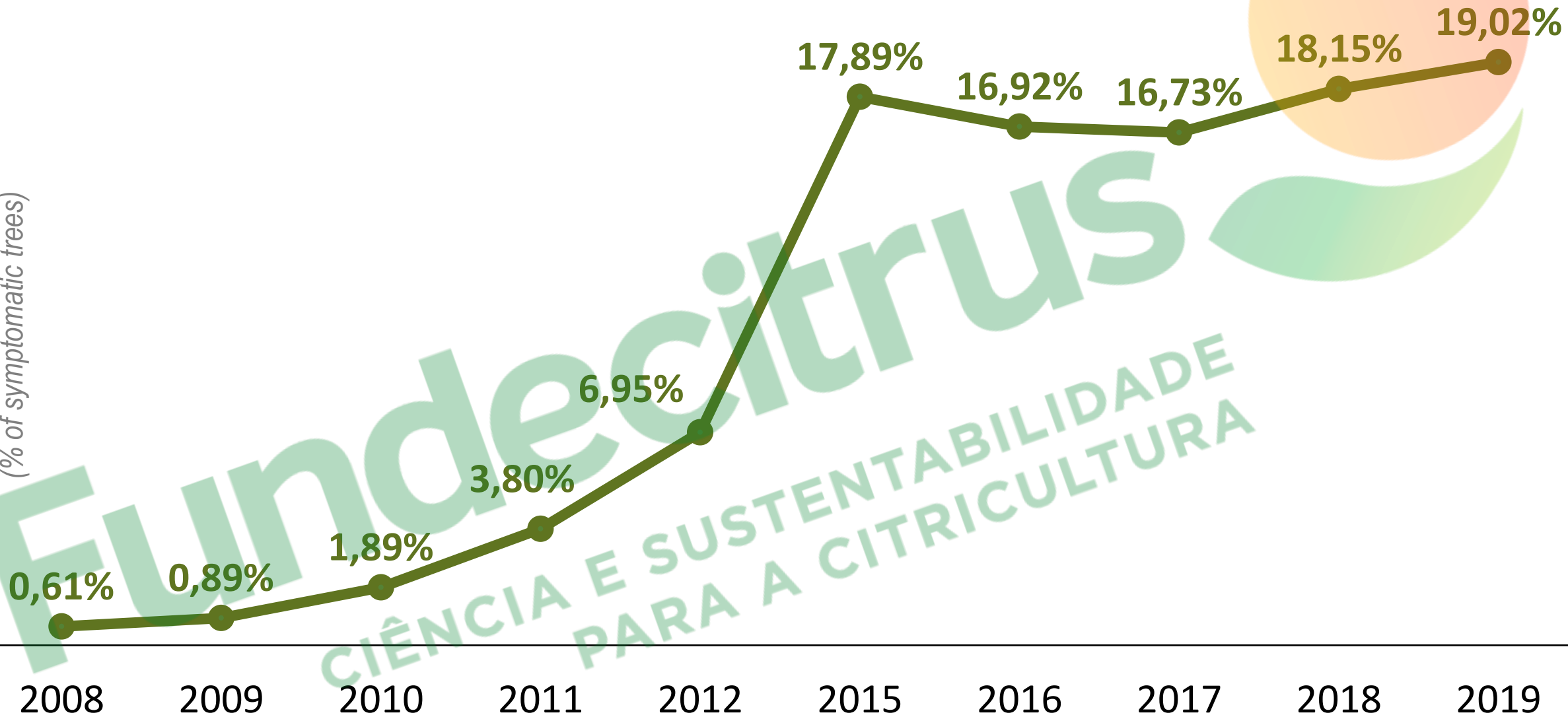


# INCIDÊNCIA DE GREENING

GREENING INCIDENCE

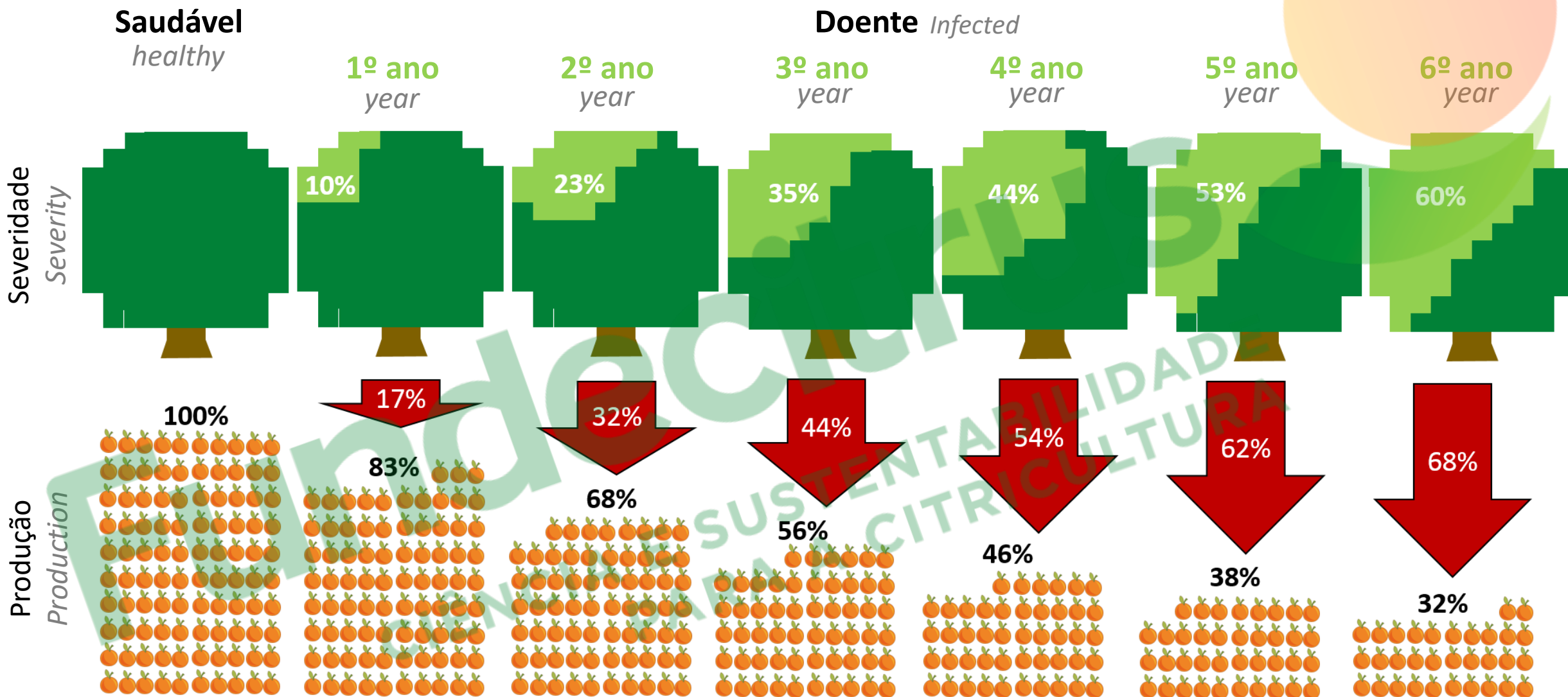
(% das árvores sintomáticas)

(% of symptomatic trees)



# EVOLUÇÃO DA SEVERIDADE DE HLB E QUEDA DA PRODUÇÃO

## PROGRESS OF HLB SEVERITY AND YIELD REDUCTION





# PRODUTIVIDADE POR HECTARE

YIELD PER HECTARE

FUNDICITRUS  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE PARA A CITRICULTURA

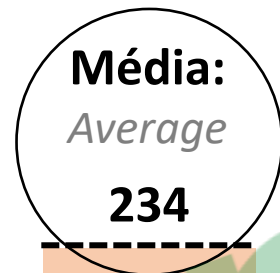


# FRUTOS POR ÁRVORE POR GRUPO DE IDADE

FRUIT PER TREE BY AGE GROUPS

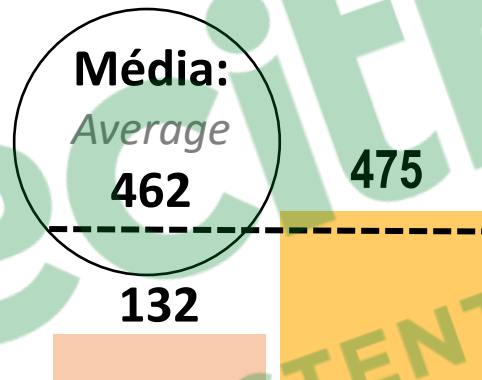
**Média** (average): **568** frutos *fruits*

**Talhão 3 – 5 anos**  
*3 – 5 years old blocks*



**Árvore**  
**3 – 5 anos**  
*3 – 5 years old trees*

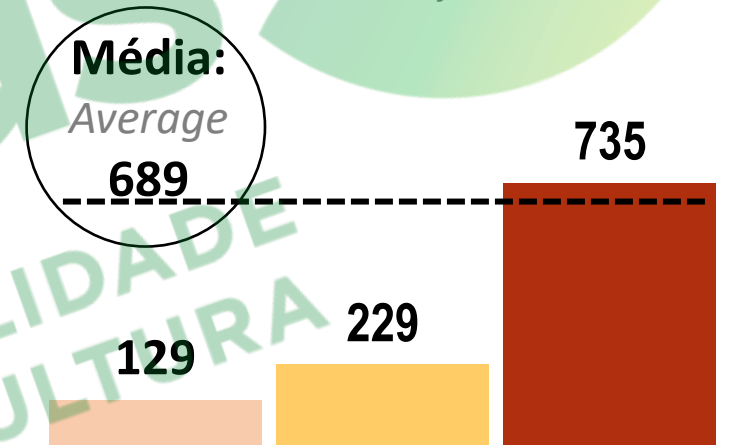
**Talhão 6 – 10 anos**  
*6 – 10 years old blocks*



**Árvore**  
**3 – 5 anos**  
*3 – 5 years old trees*

**Árvore**  
**6 – 10 anos**  
*6 – 10 years old trees*

**Talhão >10 anos**  
*Blocks over 10 years old*



**Árvore**  
**3 – 5 anos**  
*3 – 5 years old trees*

**Árvore**  
**6 – 10 anos**  
*6 – 10 years old trees*

**Árvore**  
**acima de 10 anos**  
*Trees over 10 years old*

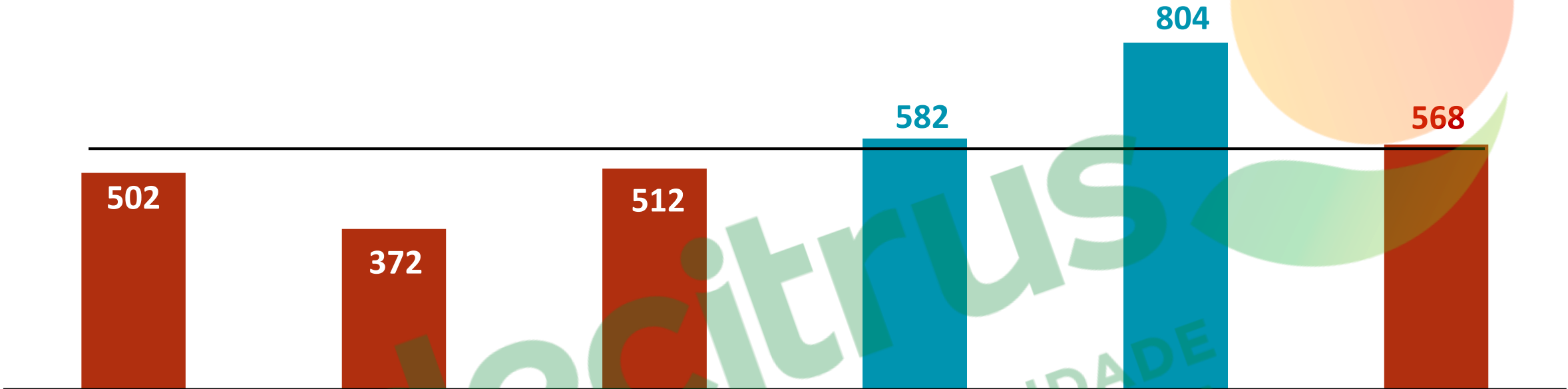
(frutos por árvore)  
(fruit per tree)



# NÚMERO DE FRUTOS POR ÁRVORE POR SETOR (Safrá 2020/21)

NUMBER OF FRUIT PER TREE AT STRIPPING BY SECTOR (2020-2021 Crop)

(frutos por árvore)  
(fruit per tree)



Norte  
North

Noroeste  
Northwest

Centro  
Central

Sul  
South

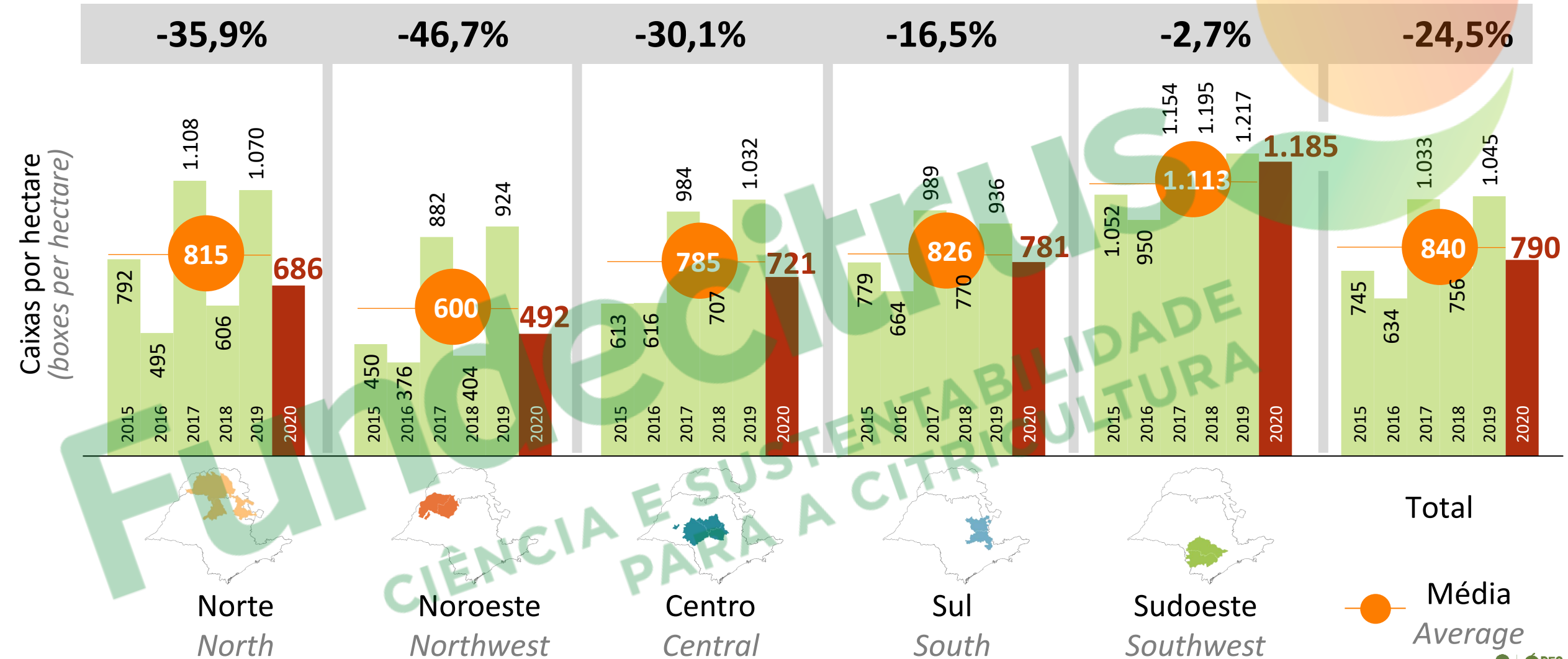
Sudoeste  
Southwest

Total

# PRODUTIVIDADE POR SETOR (CAIXAS POR HECTARE)

YIELD BY SECTOR (BOXES PER HECTARE)

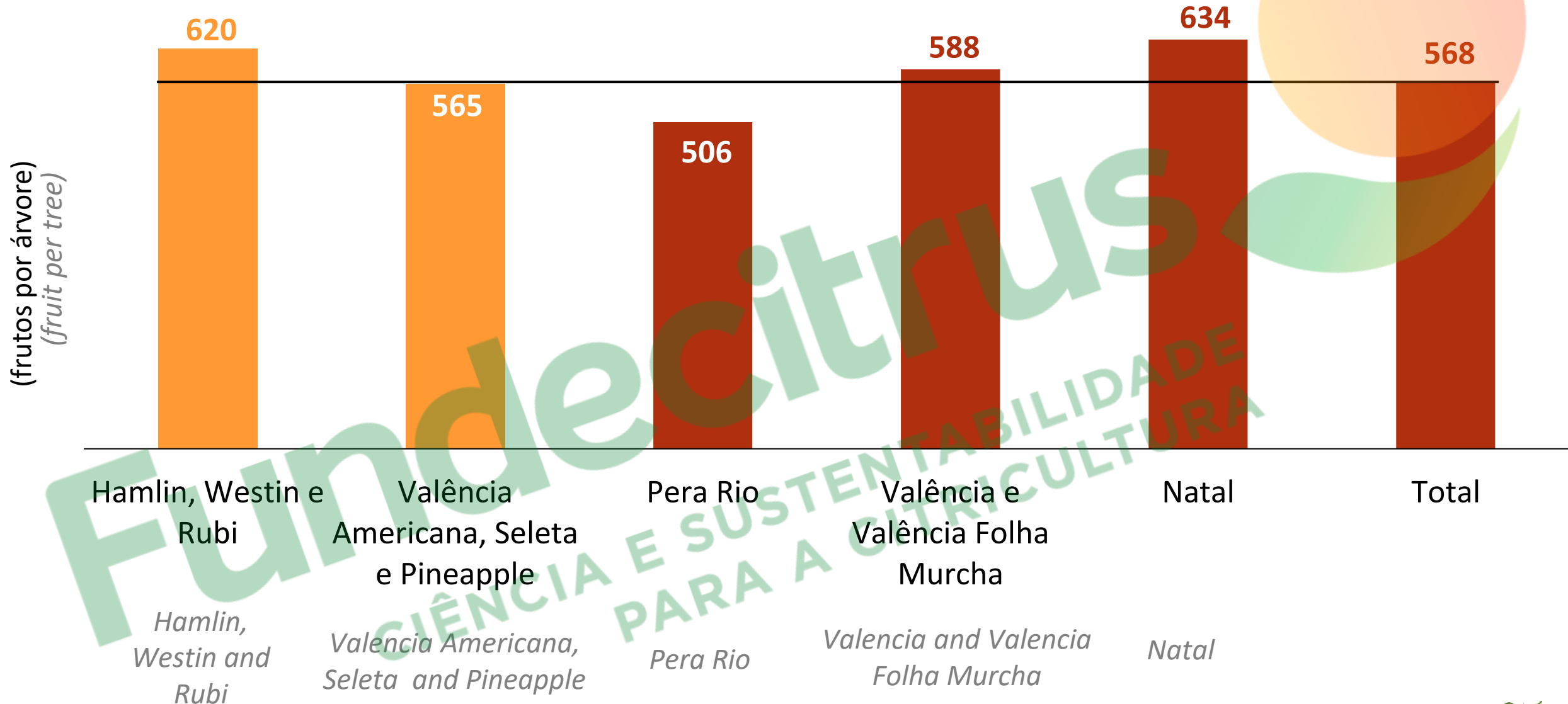
## 2020 x 2019





# FRUTOS POR ÁRVORE POR GRUPO DE VARIEDADES (Safrá 2020/21)

FRUIT PER TREE BY GROUP OF VARIETIES (2020-2021 Crop)





HAMLIN



09 DE MAIO DE 2020



# VALÊNCIA AMERICANA

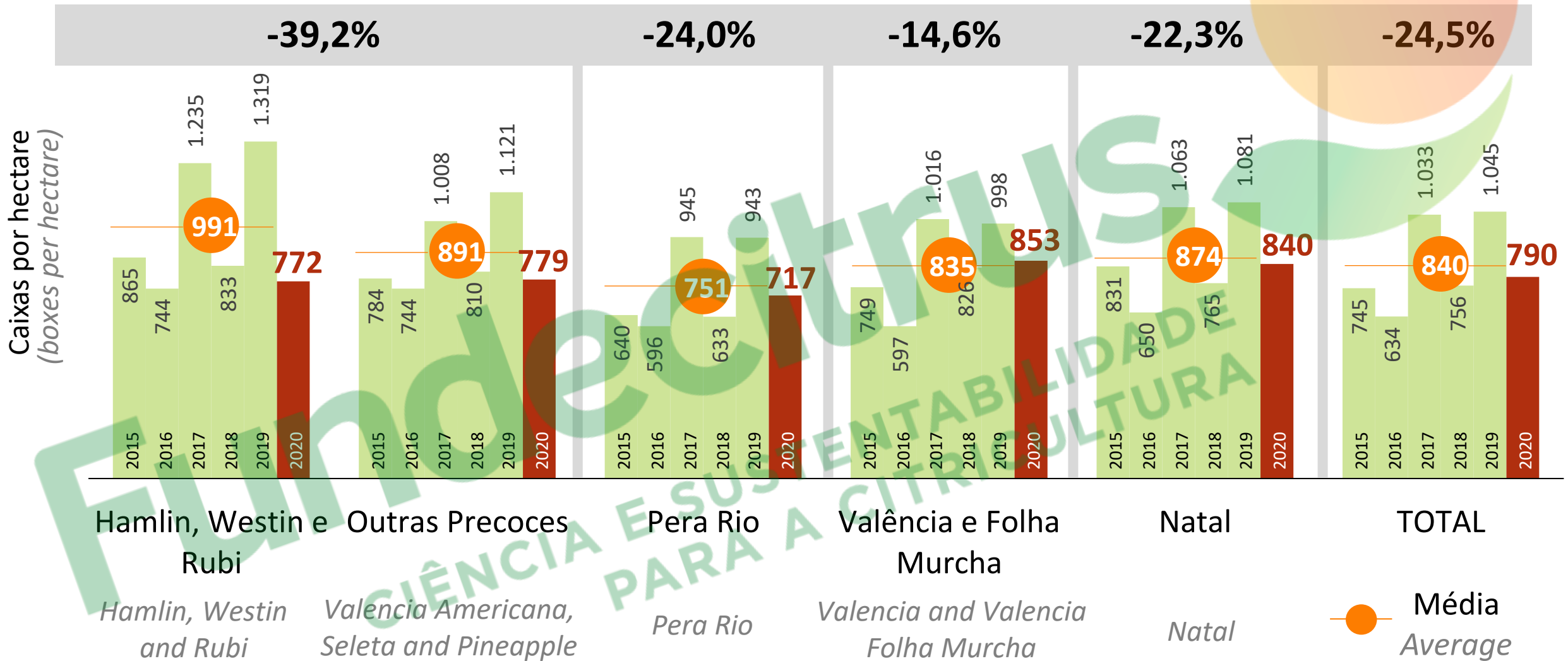
09 DE MAIO DE 2020



# PRODUTIVIDADE POR VARIEDADE (CAIXAS POR HECTARE)

YIELD BY VARIETY (BOXES PER HECTARE)

## 2020 x 2019





# COMPONENTES DA EQUAÇÃO DA ESTIMATIVA DA SAFRA

EQUATION FOR CROP FORECAST

ÁRVORES  
PRODUTIVAS  
174,253  
milhões

BEARING  
TREES

568  
FRUTOS  
POR ÁRVORE

FRUITS  
PER TREE

17%  
TAXA DE  
QUEDA

DROP  
RATE

257  
FRUTOS  
POR CAIXA

FRUITS  
PER BOX



# ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2020/2021 POR VARIEDADE

ORANGE PRODUCTION FORECAST FOR THE 2020-2021 SEASON BY VARIETY

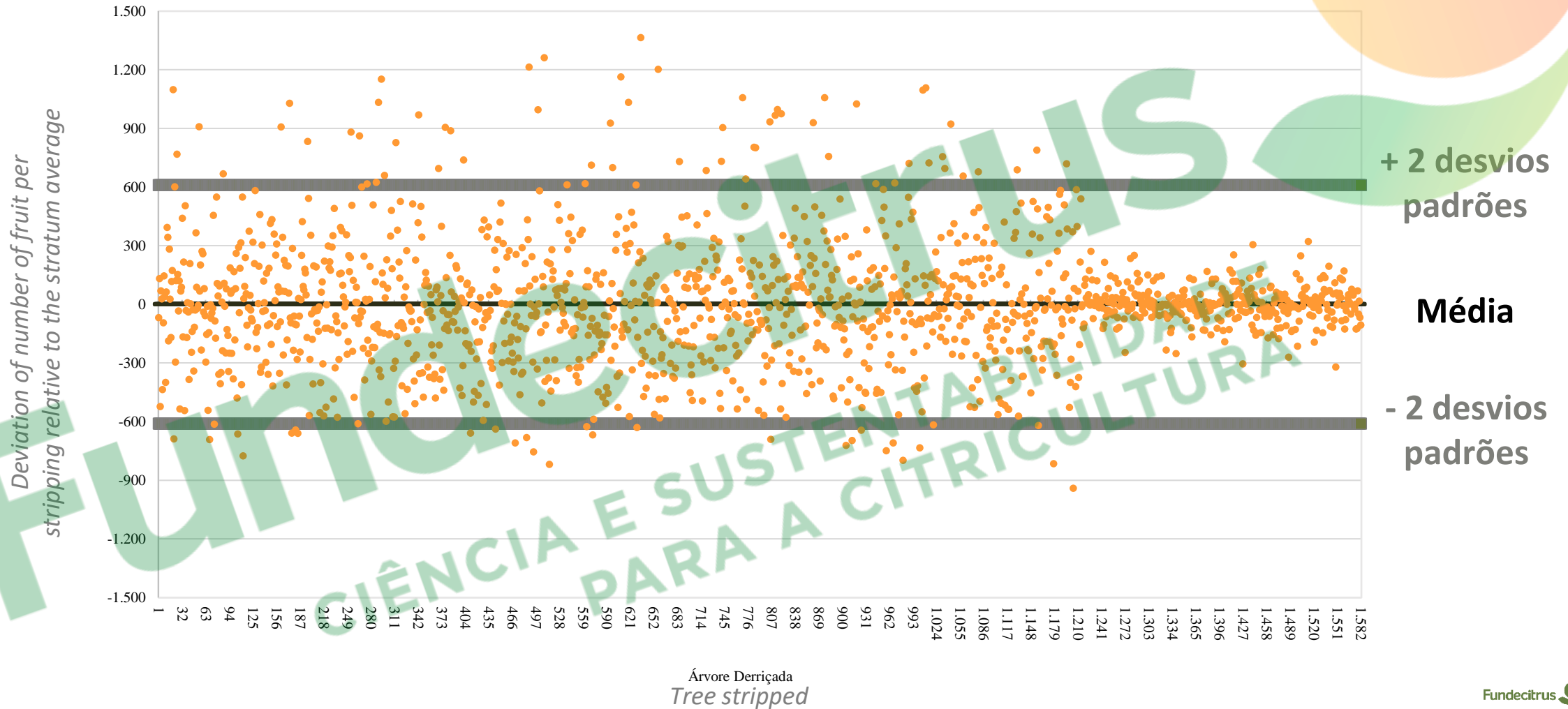
Grupo de variedades Variety group	Componentes da estimativa <i>Forecast componentes</i>				Estimativa da safra de laranja 2020/21 <i>2020/2021 orange crop forecast</i>		
	Árvores produtivas <i>Bearing Trees</i>	Frutos por árvore na derrça <i>Fruits per tree at stripping</i>	Frutos estimados por caixa <i>Fruits forecasted by box</i>	Taxa de Queda <i>Fruit loss from drop forecast</i>	Por árvore <i>By tree</i>	Por hectare <i>By hectare</i>	Total <i>Total</i>
	(1.000 árvores) <i>(1,000 trees)</i>	(número) <i>(number)</i>	(número) <i>(number)</i>	(%) <i>(%)</i>	(caixas/árvore) <i>(boxes/tree)</i>	(caixas/hectare) <i>(boxes/hectare)</i>	(1.000.000 caixas) <i>(1,000,000 boxes)</i>
Hamlin, Westin e Rubi.....	26.889	620	294	10,50	1,69	772	45,53
Outras Precoces.....	7.892	565	271	11,50	1,65	779	13,05
Pera Rio.....	61.520	506	268	16,50	1,41	717	87,04
Valência e V. Folha Murcha	58.166	588	231	20,00	1,83	853	106,16
Natal.....	19.786	634	247	21,00	1,82	840	35,98
<b>Total 2020/2021.....</b>	<b>174.253</b>	<b>568</b>	<b>257</b>	<b>17,00</b>	<b>1,65</b>	<b>790</b>	<b>287,76</b>



# VARIAÇÃO DO NÚMERO DE FRUTOS DE CADA ÁRVORE DERRIÇADA EM RELAÇÃO À MÉDIA DO ESTRATO

*DEVIATION OF NUMBER OF FRUIT PER STRIPPED TREE RELATIVE TO THE STRATUM AVERAGE*

Desvio do número de frutos de cada derricha em relação  
a média do número de frutos por árvore do estrato



# HISTOGRAMA DOS DESVIOS DOS FRUTOS POR ÁRVORE

## HISTOGRAM OF DEVIATION OF FRUIT PER TREE

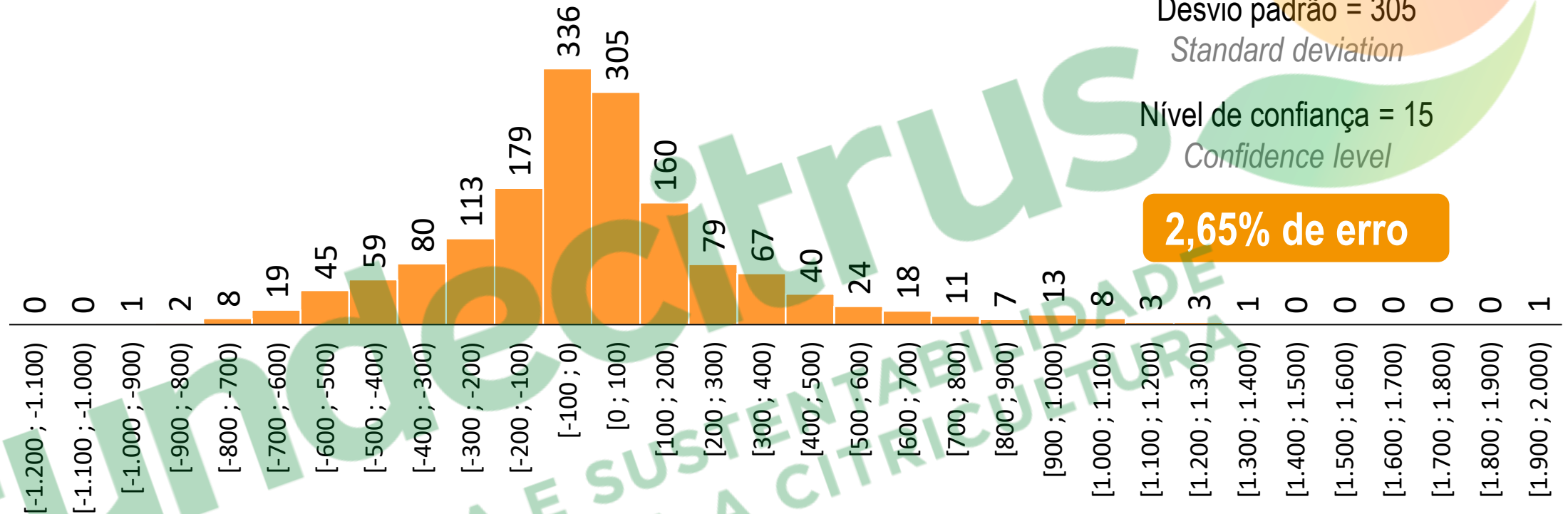
Média do número de frutos por árvore = 568  
Average number of fruit per tree

Desvio padrão = 305  
Standard deviation

Nível de confiança = 15  
Confidence level

**2,65% de erro**

Quantidade de árvores derrichadas  
por faixa (frequência)  
Number of stripped trees by range  
(frequency)



Faixas de desvio do número de frutos por árvore de cada árvore derrichada em relação a média do número de frutos por árvore do estrato

Deviation ranges of the number of fruit per tree, of each stripping, in relation to the strata average of the number of fruit per tree





---

**LEVANTAMENTOS  
DO CRESCIMENTO,  
TAXA E MOTIVOS  
DA QUEDA DE  
FRUTOS PARA AS  
FUTURAS  
REESTIMATIVAS DA  
SAFRA**

*SURVEYS OF FRUIT  
GROWTH, RATE AND  
DROP REASONS FOR THE  
NEXT CROP FORECAST  
UPADTES*



**REESTIMATIVA DA SAFRA**  
*UPDATE FORECAST*

**10 DE**  
**SETEMBRO**  
*September*

**10 DE**  
**FEVEREIRO**  
*February*

**10 DE**  
**DEZEMBRO**  
*December*

**12 DE**  
**ABRIL**  
*April*





---

**NOVO MAPEAMENTO  
DE TODAS AS  
PROPRIEDADES DE  
CITROS INICIARÁ EM  
AGOSTO/2020**

*NEW MAPPING OF ALL  
CITRUS FARMS WILL START  
IN AUGUST 2020*



Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA



# PROPRIEDADES DE CITROS DO CINTURÃO CITRÍCOLA DE SÃO PAULO E TRIÂNGULO/SUDOESTE MINEIRO

*CITRUS FARMS IN THE SÃO PAULO AND WEST-SOUTHWEST MINAS GERAIS CITRUS BELT*

ÁREAS DEDICADAS  
À PRESERVAÇÃO DA  
VEGETAÇÃO NATIVA

*Conservation areas  
on citrus farms*

181.750  
hectares

ÁREAS DEDICADAS  
AO CULTIVO DE  
CITROS

*Areas dedicated to  
growing citrus*

459.058  
hectares

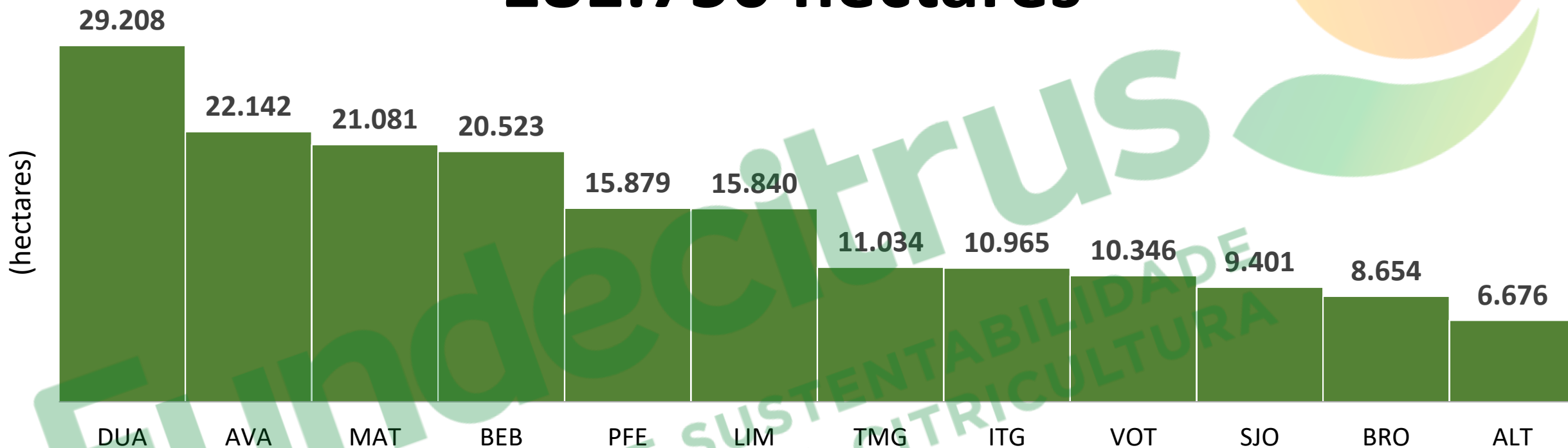




# ESTIMATIVA DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO NAS PROPRIEDADES CITRÍCOLAS

CONSERVATION AREAS ON CITRUS FARMS ESTIMATION

## 181.750 hectares



Baseado na metodologia desenvolvida pela Embrapa Territorial. EMBRAPA TERRITORIAL. Agricultura e preservação ambiental: uma análise do Cadastro Ambiental Rural. Campinas, 2018. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/car> >. Acesso em: 05 maio 2020.

Based on the methodology developed by Embrapa Territorial. EMBRAPA TERRITORIAL. Agriculture and environmental conservation: an analysis of the Rural Environment Registry. Campinas, 2018. Available on: < <https://www.embrapa.br/car> >. Access on: May 5, 2020.

# FAUNA OBSERVADAS EM PROPRIEDADES DE CITROS

*FAUNA OBSERVED ON CITRUS FARMS*



FUNDECITRUS





# CITRICULTURA COMPETITIVA E SUSTENTÁVEL

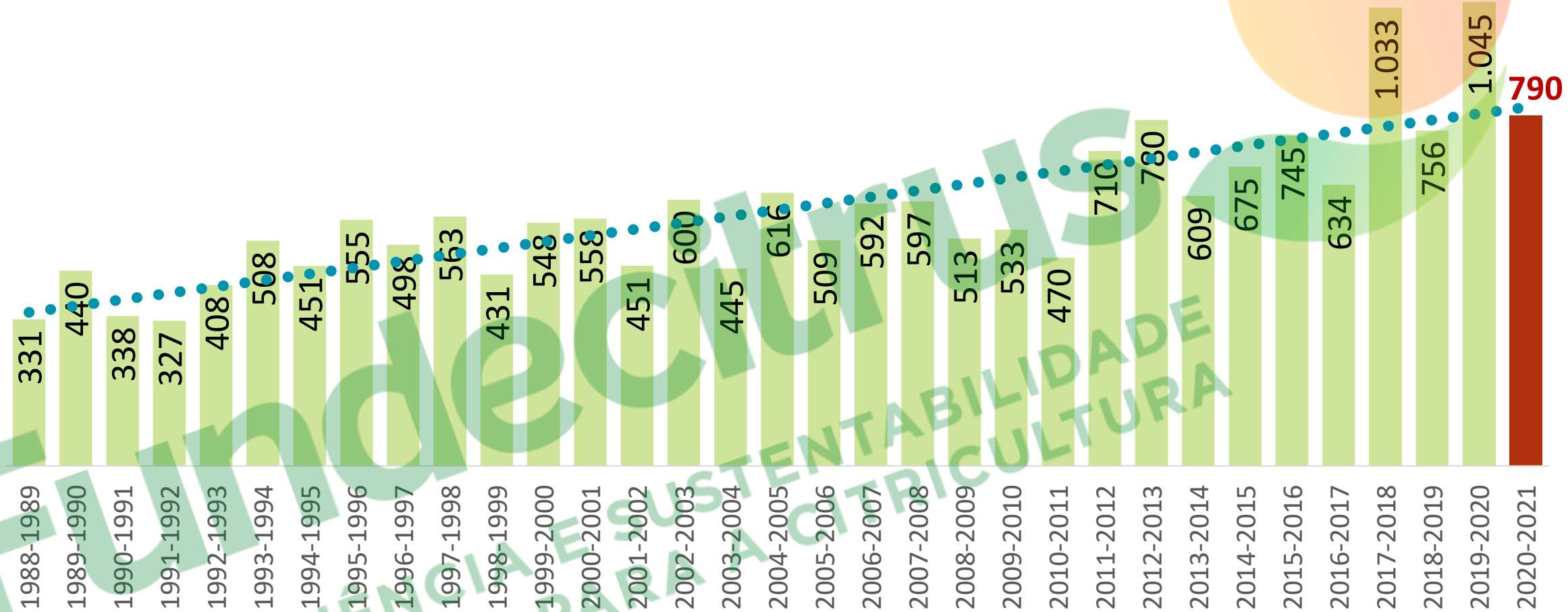
*Competitive and sustainable citriculture*



# PRODUTIVIDADE (CAIXAS POR HECTARE)

YIELD (BOXES PER HECTARE)

(caixas por hectare)  
(boxes per hectare)



—●— Linha de tendência  
Trendline



# COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE

## COMPETITIVENESS AND SUSTAINABILITY



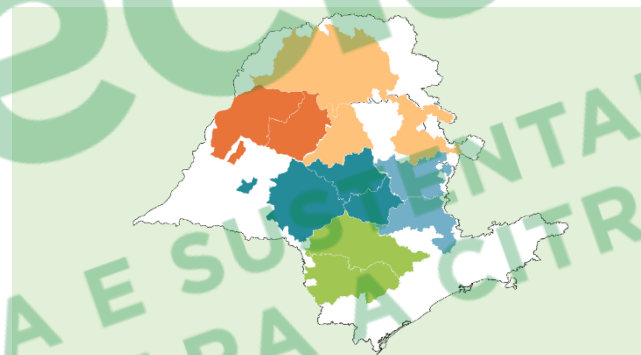
**Viveiros protegidos**  
*Protected nurseries*



**Nutrição e irrigação**  
*Nutrition and irrigation*



**Densidade de plantio e variedade/porta-enxerto**  
*Planting density and rootstock*



**Região de plantio**  
*Choice of planting region*



**Manejo de doenças**  
*Disease Control*





**DR. LOURIVAL CARMO MONACO**

*PRESIDENTE DO FUNDECITRUS/FUNDECITRUS PRESIDENT*



**OBRIGADO!**

*THANK YOU!*



Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE PARA A CITRICULTURA