

**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 SÃO PAULO AND  
WEST-SOUTHWEST  
OF MINAS GERAIS CITRUS BELT*

**2018/2019**

**VERSÃO  
AMPLIADA**





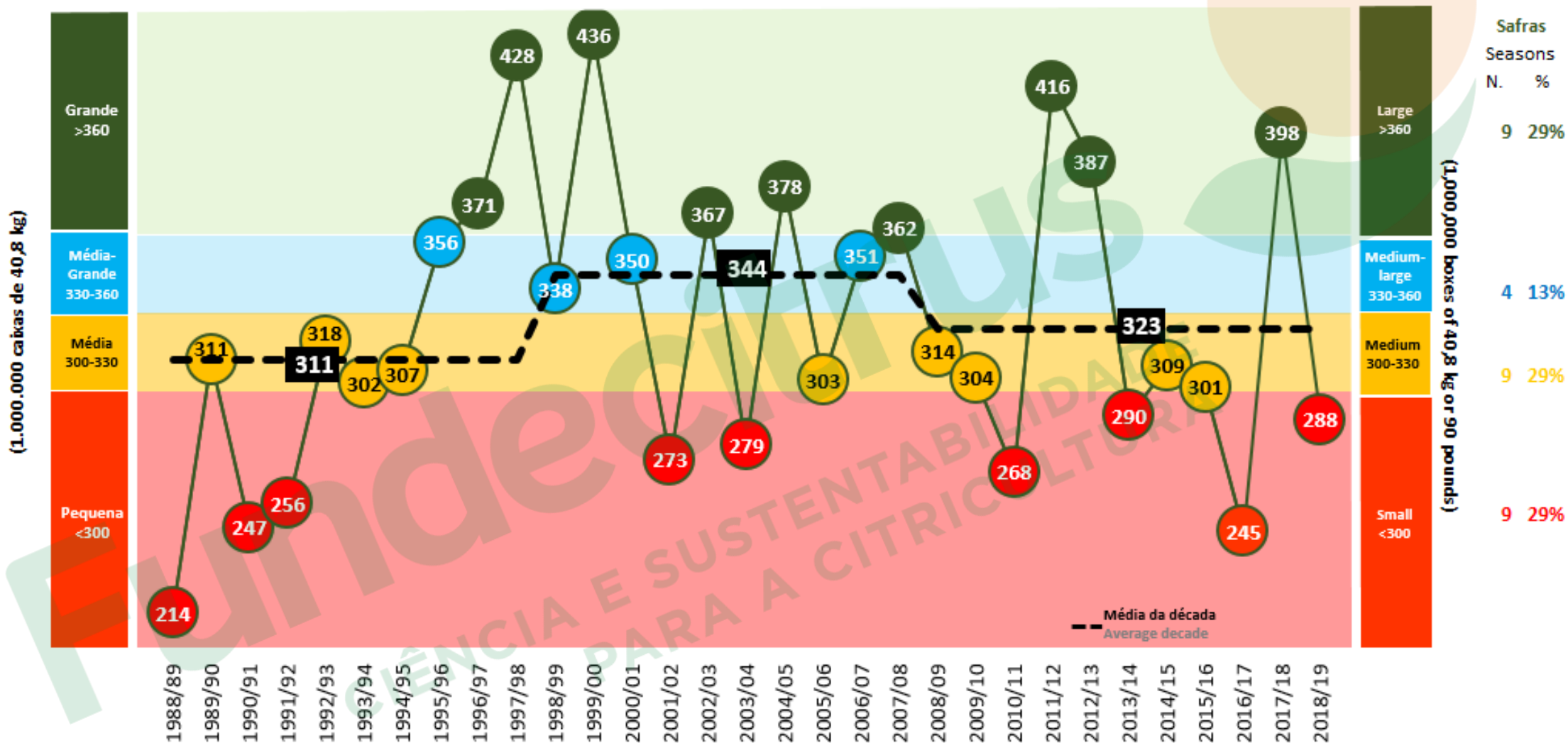
**288,29 MILHÕES DE CAIXAS DE 40,8 KG**  
*288.29 MILLION BOXES OF 40.8 KG*





# PRODUÇÃO DE LARANJA E ESTIMATIVA DA SAFRA 2018/19

## FINAL ORANGE PRODUCTION AND 2018-2019 CROP FORECAST



Fonte: CitrusBR (1998/89 a 2014/15) e Fundecitrus (2015/16 a 2018/19).







# PES | 2015 A 2018

*CROP FORECAST SURVEY | 2015 TO 2018*

Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA





# PESQUISA DE ESTIMATIVA DE SAFRA (PES) CROP FORECAST SURVEY (PES)

Levantamento de dados sobre a produção de laranja no Estado de São Paulo, Triângulo Mineiro e Sudoeste de Minas Gerais e área cultivada dos demais citros

*Survey data on orange production in São Paulo and West-Southwest of Minas Gerais Citrus Belt, as well as on cultivated area for other citrus fruits*







# COMITÊ TÉCNICO EM 2018

TECHNICAL COMMITTEE IN 2018

**Citricultores**  
*Citrus growers*

**Empresas de suco**  
*Juice companies*



**Markestrat**

**Professores**  
*Professors*

**Ezequiel Castilho**  
Agroterenas

**Bruno Zacarin**  
Citrosuco

**Antonio Juliano Ayres**  
Gerente geral do Fundecitrus

**Vinicius Trombin**  
Coordenador executivo da PES e sócio da Markestrat

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

**Ivan Brandimarte**  
Cambuhy

**Jackeline Carvalho**  
Louis Dreyfus

**Fernando Delgado**  
**Renato Rovarotto**  
**Roseli Reina**  
Supervisores PES

**Marcos Fava Neves**  
Coordenador institucional e metodológico da PES, professor titular em tempo parcial da FEA-RP/USP e conselheiro da Markestrat e de outras organizações

**Luiz Catapani**  
citricultor

**Franklin Behlau**  
Pesquisador

**Ivaldo Sala**  
Coordenador Transferência de Tecnologia





# DESTAQUES EM 2018

## HIGHLIGHTS IN 2018

- Orçamento de R\$ 8,91 milhões<sup>1</sup>
  - 120 profissionais
  - 971 mil Km nos últimos 8 meses
  - 151 Km<sup>2</sup> de imagens contínuas via satélite
  - Mais de 80 mil talhões visitados de citros
- *Budget of R\$ 8.91 milhões<sup>1</sup>*
  - *120 professionals*
  - *971,000 kilometers in last 8 months*
  - *151,000 Km<sup>2</sup> in continuous satellite images*
  - *More than 80,000 citrus blocks visited*



<sup>1</sup> Junho/2017 a Maio/2018 (inclui a pesquisa de monitoramento de queda e peso de frutos em 900 talhões que embasaram as reestimativas da safra 2017/2018).  
June/2017 to May/2018 (Includes the monitoring research of droppage and fruit size in 900 blocks, that served as a basis to update the 2017-2018 season)



A close-up photograph of a person's hands using a yellow measuring tape to measure a plant stem. The person is wearing a white long-sleeved shirt. The background shows a field of dry grass and green plants under a clear blue sky. A large, semi-transparent orange banner is overlaid on the top right of the image, containing the title text. In the bottom right corner, there are logos for PES and Fundecitrus.

# METODOLOGIA OBJETIVA

## OBJECTIVE METHODOLOGY





# CRONOLOGIA PES

## PES CRONOLOGY

### Reestimativas da safra de laranja

Setembro, Dezembro, Fevereiro e Abril

Orange crop forecast updates

September, December, February and April

### Estimativa da safra de laranja | Maio

Orange crop forecast | May

### Inventário de árvores de laranja | Maio

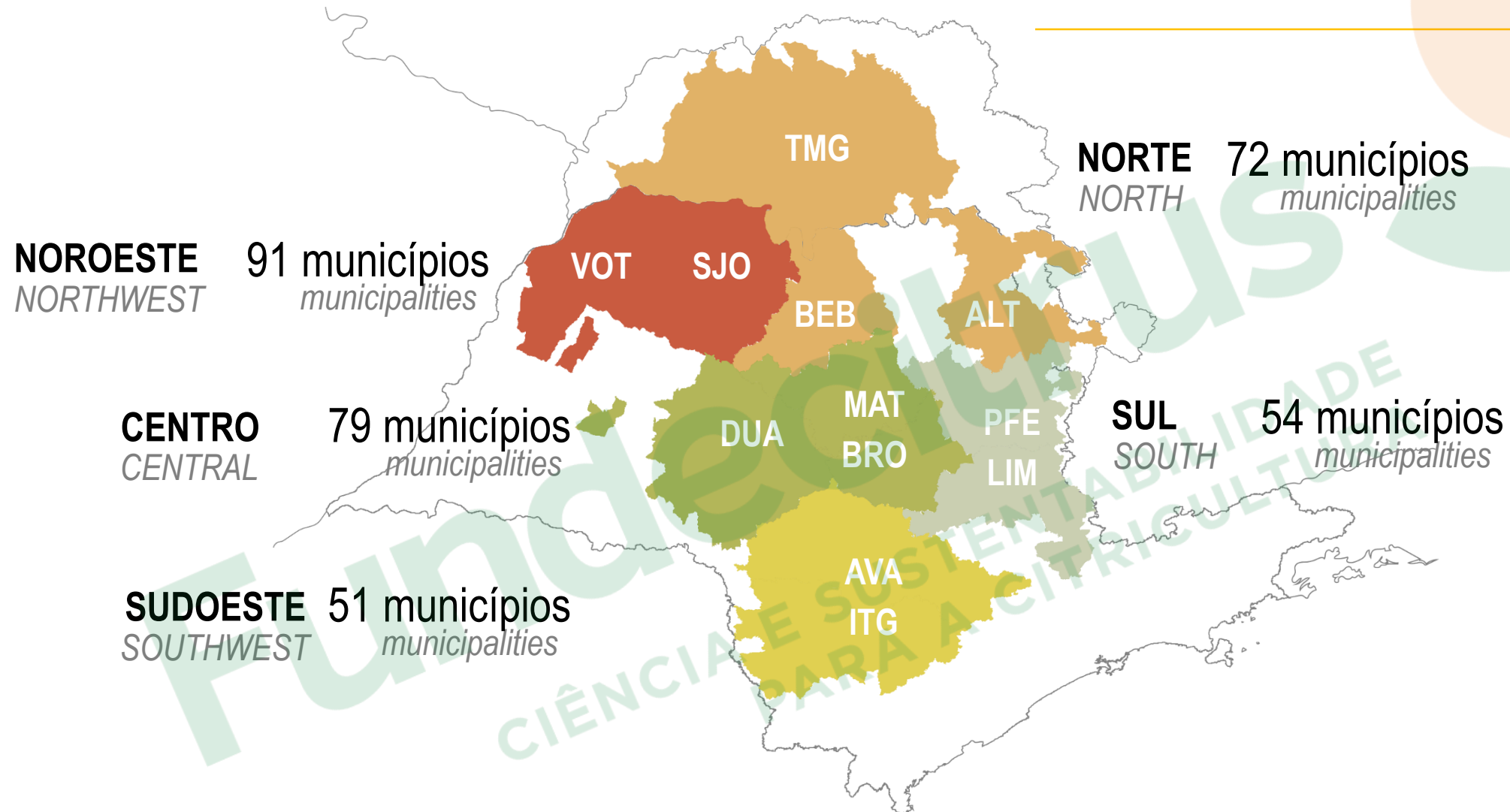
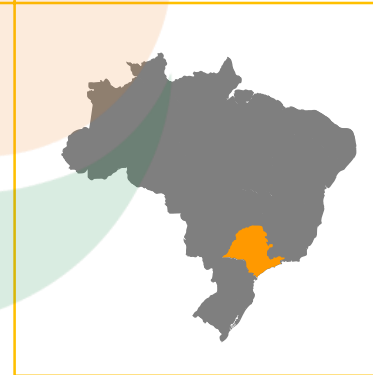
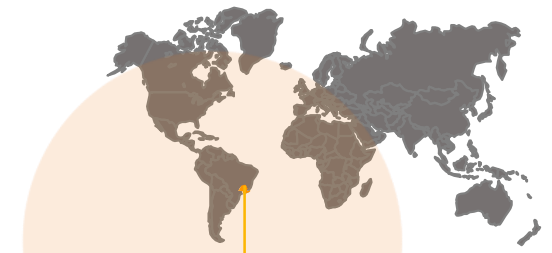
Orange tree inventory | May





# SETORES E REGIÕES

## SECTORS AND REGIONS



**5** setores  
*sectors*

**12** regiões  
*regions*

**347** municípios  
*municipalities*

Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA





# VARIEDADES

## VARIETIES



**Laranjas**  
*Oranges*



**Outras laranjas**  
*Other oranges*



**Lima ácida e limões**  
*Acid lime and lemons*



**Tangerinas**  
*Tangerines*

<b>Precoces</b> <i>Early season</i>	<b>Meia estação</b> <i>Mid-season</i>	<b>Tardias</b> <i>Late season</i>
Hamlin Westin Rubi Valência Americana Seleta Pineapple	Pera Rio	Valência Valência Folha Murcha Natal

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

Lima ácida Tahiti Limão verdadeiro Não identificado ou outros
---

Ponkan Murcott Outras
-----------------------------



# IDADES

## AGES

**Plantio do talhão** ▶

*Year set*

2017 2016

2015 2014 2013

2012 2011 2010 2009 2008

Anterior a 2008

*Before 2008*

**Categoria de idade** ▶

*Age category*



**1 e 2 anos**

*1 to 2 years*

**3 a 5 anos**

*3 to 5 years*

**6 a 10 anos**

*6 to 10 years*

**Acima de 10 anos**

*above 10 years*

## Replanto nos talhões

*Resets in the blocks*

2017 2016



2015 2014 2013



2012 2011 2010 2009 2008



## Categorias de idade das árvores em um mesmo talhão

*Tree age categories in a same block*





# INVENTÁRIO 2018

*2018 INVENTORY*







# ESTRUTURAÇÃO DO INVENTÁRIO 2018 A PARTIR DE 2015

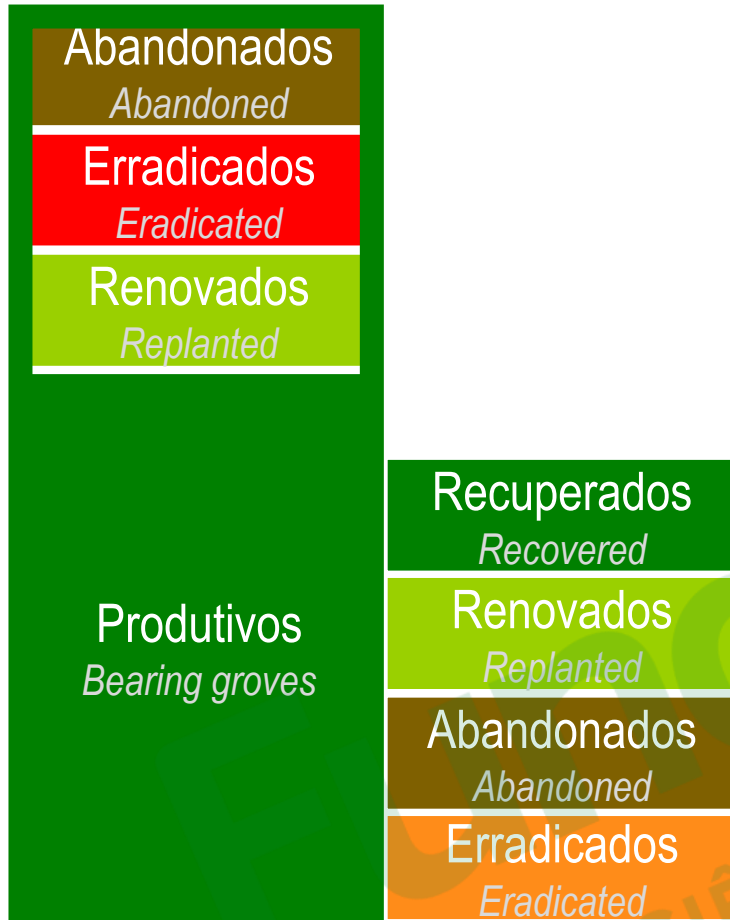
## 2018 INVENTORY STRUCTURING FROM 2015 DATA





# ESTRUTURAÇÃO DO INVENTÁRIO 2018 A PARTIR DE 2015

## 2018 INVENTORY STRUCTURING FROM 2015 DATA



**Situação em 2018 do inventário 2015**  
*2015 inventory status in 2018*

**Inventário 2018**  
*2018 inventory*





# ESTRUTURAÇÃO DO INVENTÁRIO 2018 A PARTIR DE 2015

## 2018 INVENTORY STRUCTURING FROM 2015 DATA





# TIPOS DE CADASTRAMENTO DOS POMARES DE TODAS AS LARANJAS

## TYPES OF REGISTRATION PERFORMED OF ALL ORANGE GROVES

(Percentual de hectares)  
(Hectares percentage)

**Dados coletados no talhão**  
*Data collected in the block*  
**89%**



**Dados fornecidos pelo produtor, sem acesso ao talhão**  
*Data supplied by the grower, with no access to the plot*  
**6%**

**Dados reconhecidos à distância, sem acesso ao talhão**  
*Data observed from a distance, with no access to the plot*  
**4%**

**Dados estimados por meio da imagem de satélite e inferência estatística**  
*Data estimated by satellite image and statistical inference*  
**1%**



# TODOS OS CITROS




*ALL CITRUS*

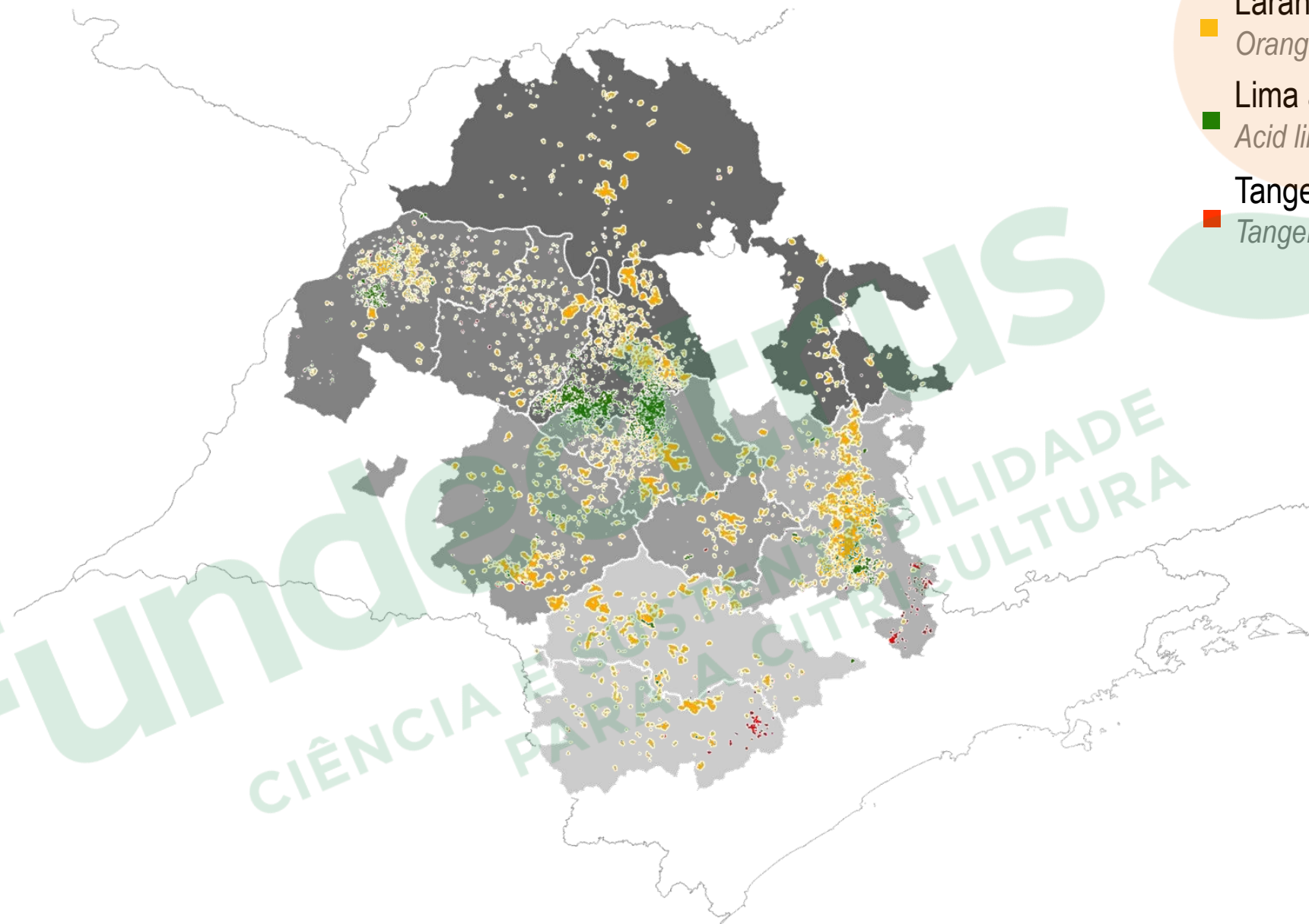




# CINTURÃO CITRÍCOLA

*CITRUS BELT*

-  Laranjas e outras laranjas  
*Oranges and other oranges*
-  Lima ácida e limões  
*Acid lime and lemons*
-  Tangerinas  
*Tangerines*



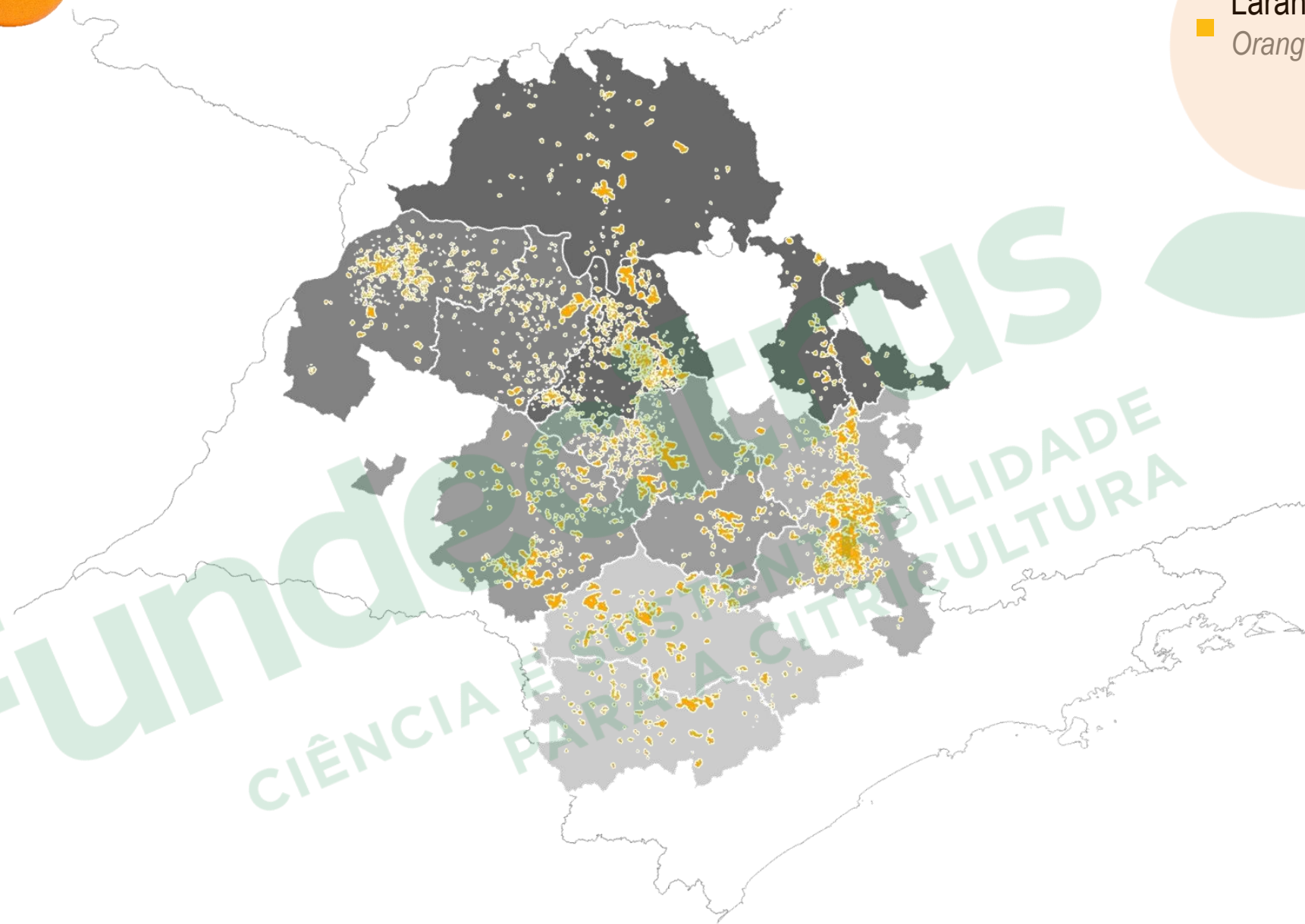




# TODAS LARANJAS

## ALL ORANGES

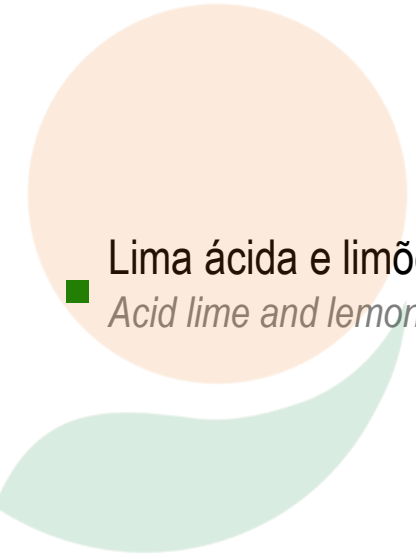
■ Laranjas e outras laranjas  
*Oranges and other oranges*



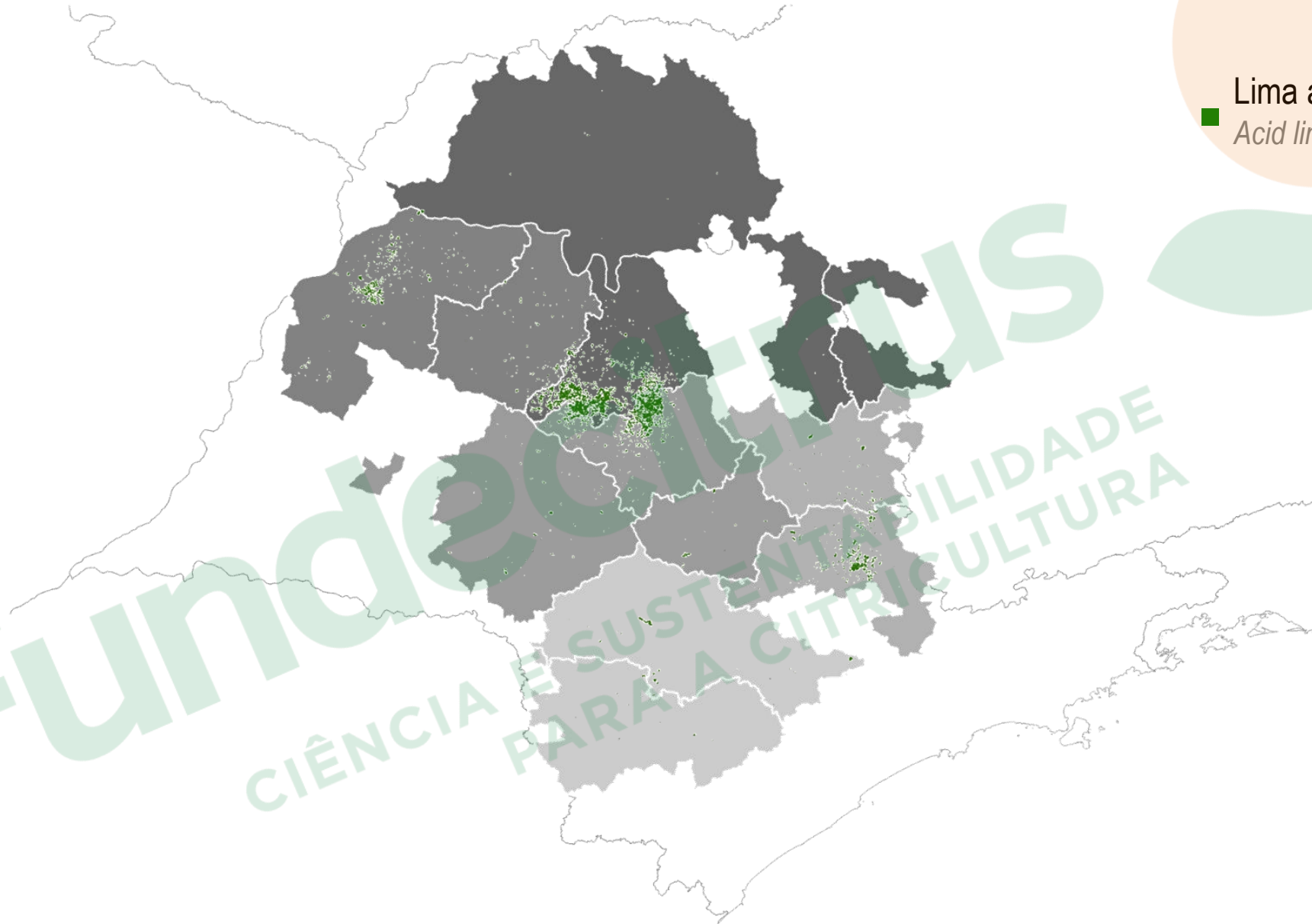


# LIMA ÁCIDA E LIMÕES

ACID LIME AND LEMONS



■ Lima ácida e limões  
Acid lime and lemons

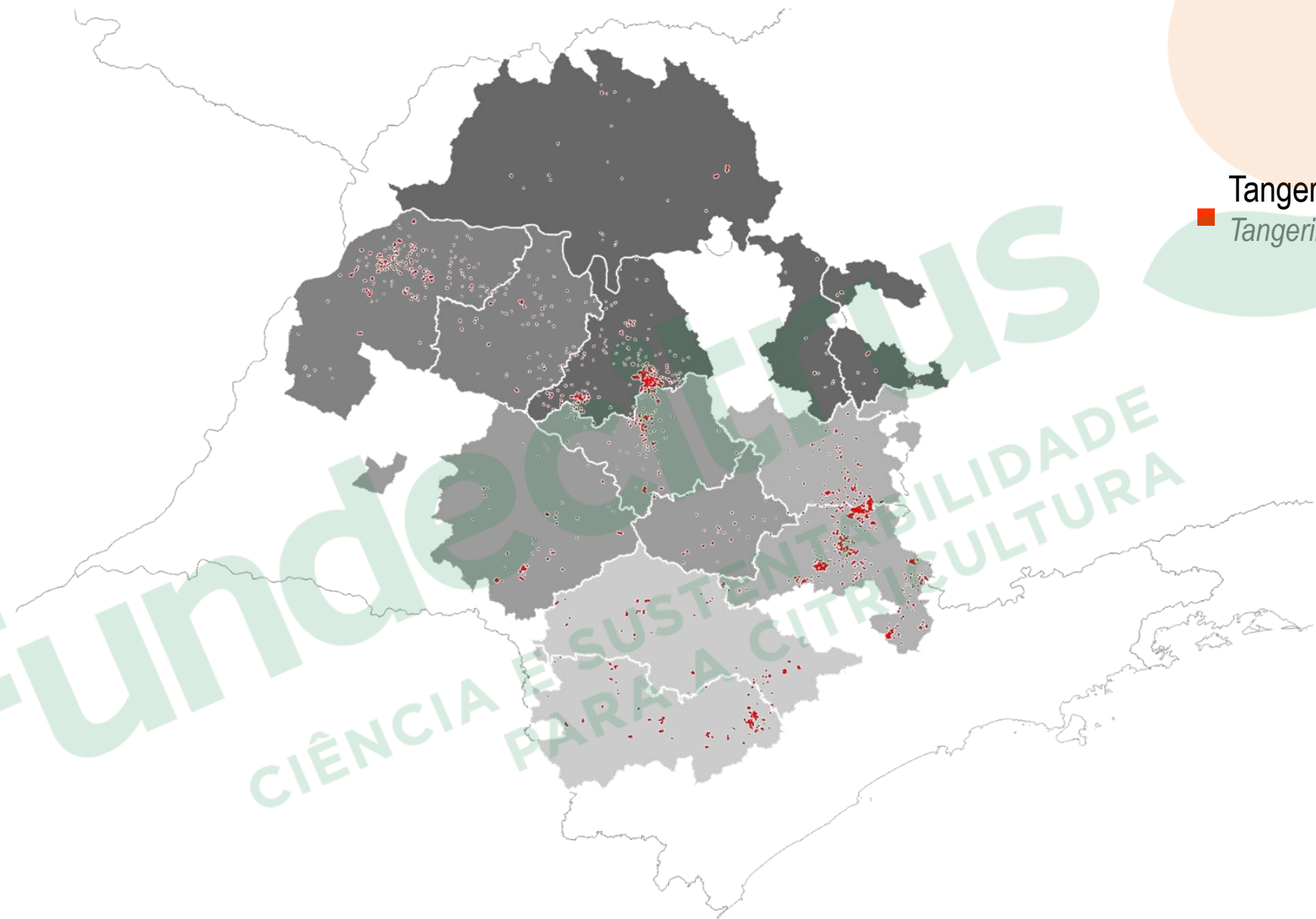
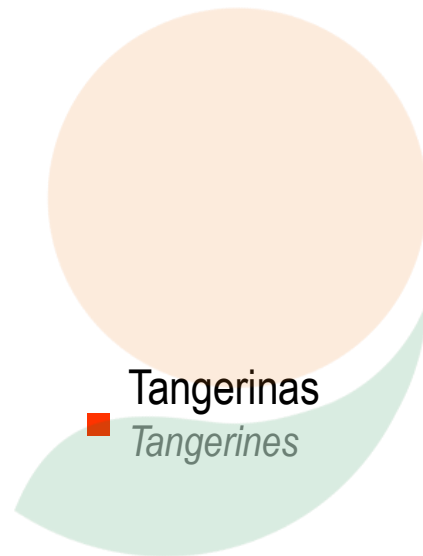






# TANGERINAS

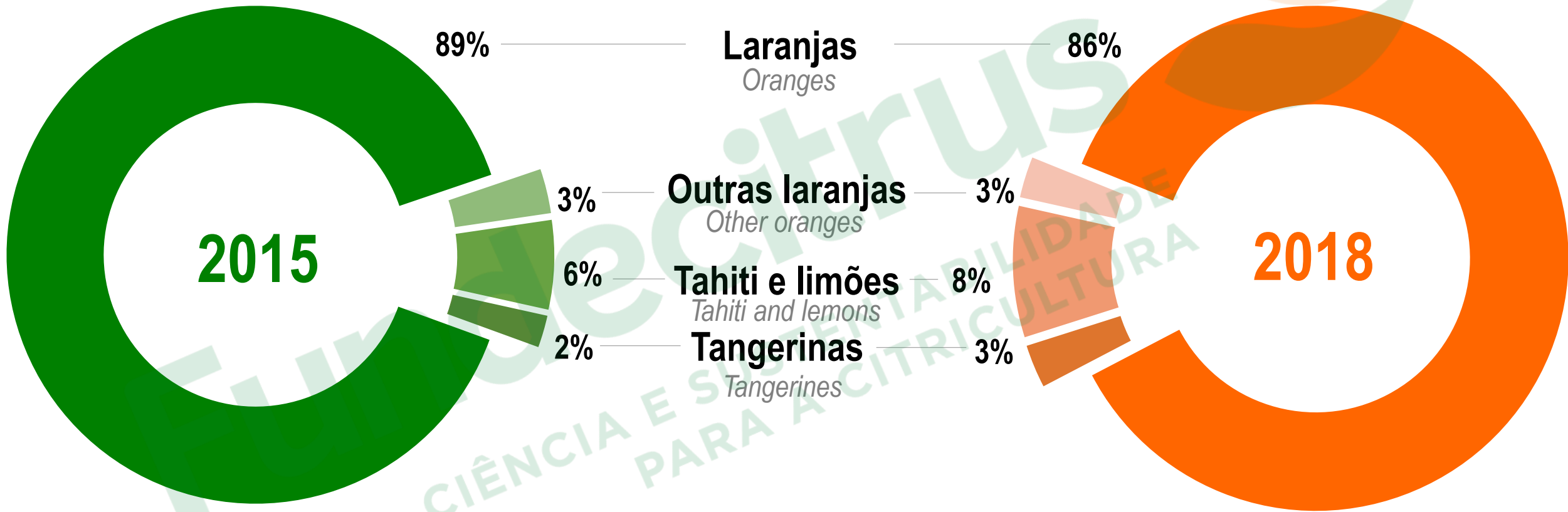
## TANGERINES





# PERCENTUAL DE ÁREA DOS CITROS

CITRUS AREA PERCENTAGE



CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE PARA A CITRICULTURA





# ÁREA DE TODOS OS CITROS

ALL CITRUS AREA

Variação acumulada  
Accumulated variation

(hectares)

430.622  
401.470  
↓ -29.152  
(-7%)

↓ -1.080  
(-8%)

↑ +11.142  
(+40%)

↑ +2.134  
(+21%)

↓ -16.956  
(-4%)

482.591  
465.635

Laranjas  
Oranges

Outras laranjas  
Other oranges

Lima ácida e limões  
Acid lime and lemons

Tangerinas  
Tangerines

Total

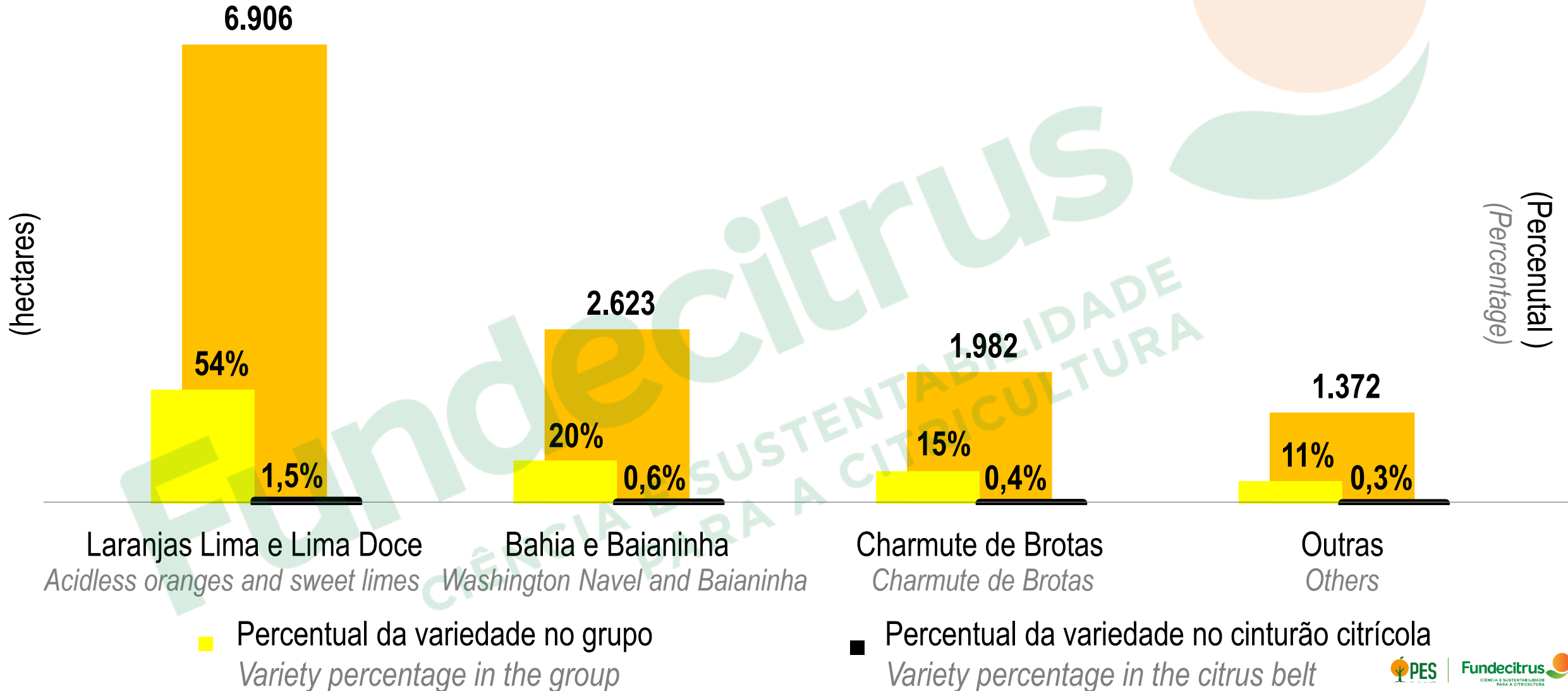
■ Inventário 2015  
2015 Inventory

■ Inventário 2018  
2018 Inventory



# ÁREA DE OUTRAS LARANJAS E PERCENTUAL NO GRUPO E CINTURÃO CITRÍCOLA

AREA OF OTHER ORANGES AND THEIR PERCENTAGES IN THE GROUP AND IN THE CITRUS BELT

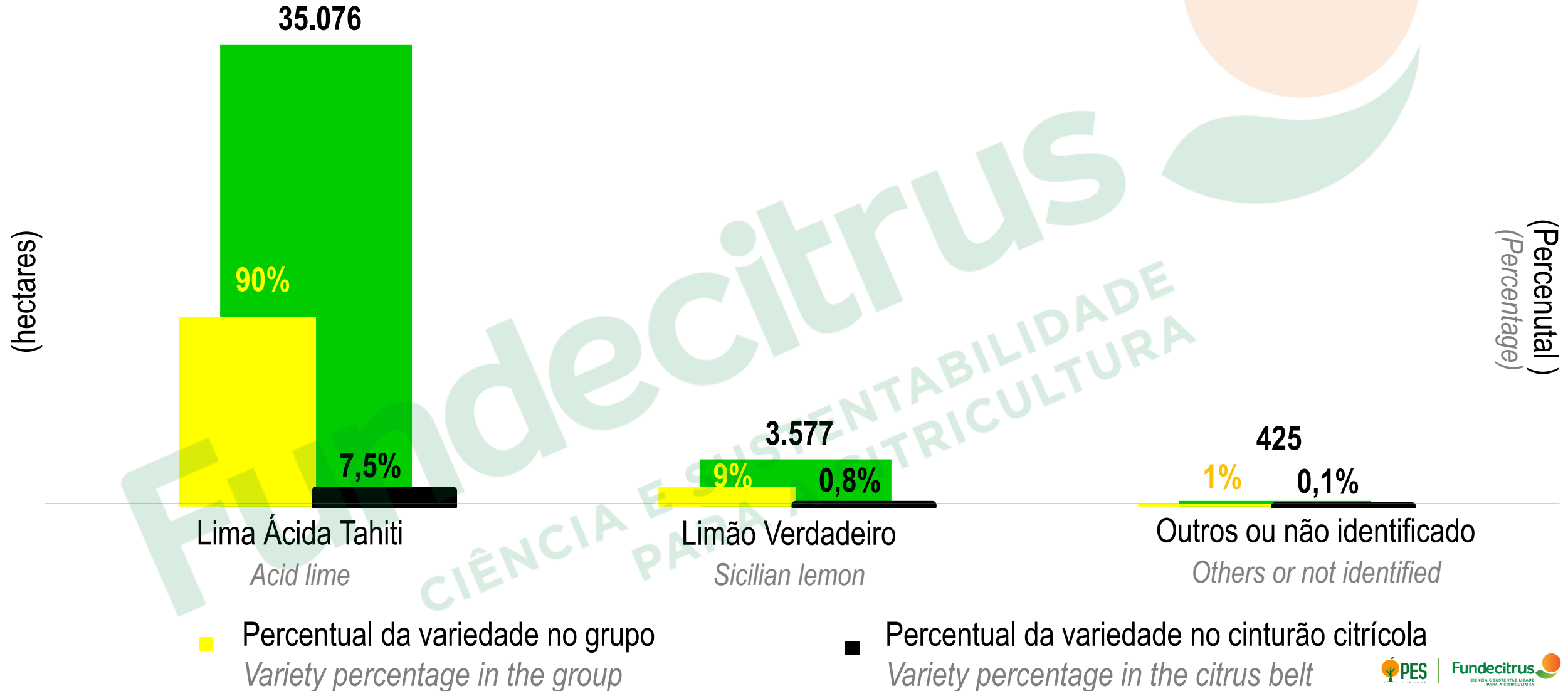






# ÁREA DE LIMA ÁCIDA E LIMÕES E PERCENTUAL NO GRUPO E CINTURÃO CITRÍCOLA

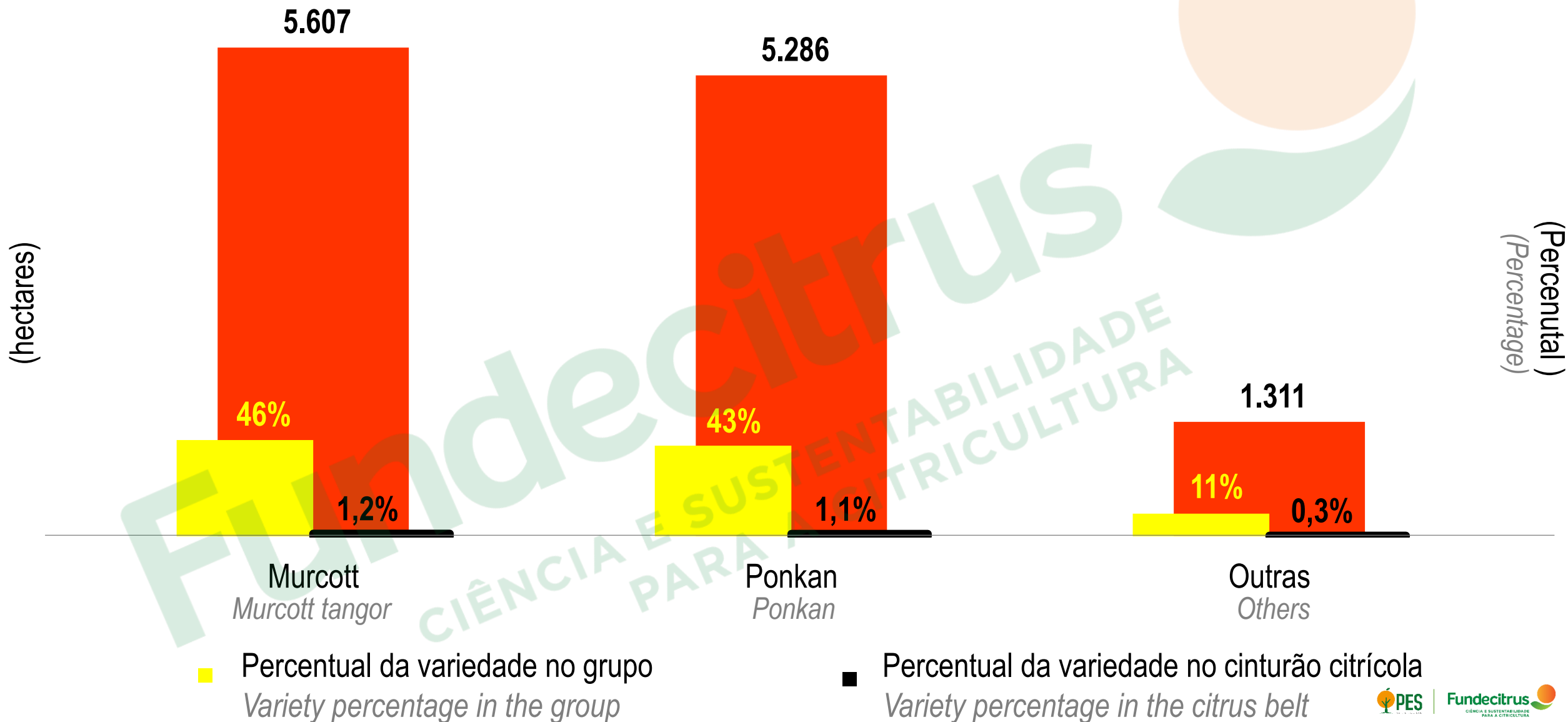
AREA OF ACID LIME AND LEMONS AND THEIR PERCENTAGES IN THE GROUP AND IN THE CITRUS BELT





# ÁREA DE TANGERINAS E PERCENTUAL NO GRUPO E CINTURÃO CITRÍCOLA

AREA OF TANGERINES AND THEIR PERCENTAGE IN THE GROUP AND IN THE CITRUS BELT





# POMARES DE CITROS ABANDONADOS

*ABANDONED CITRUS GROVES*

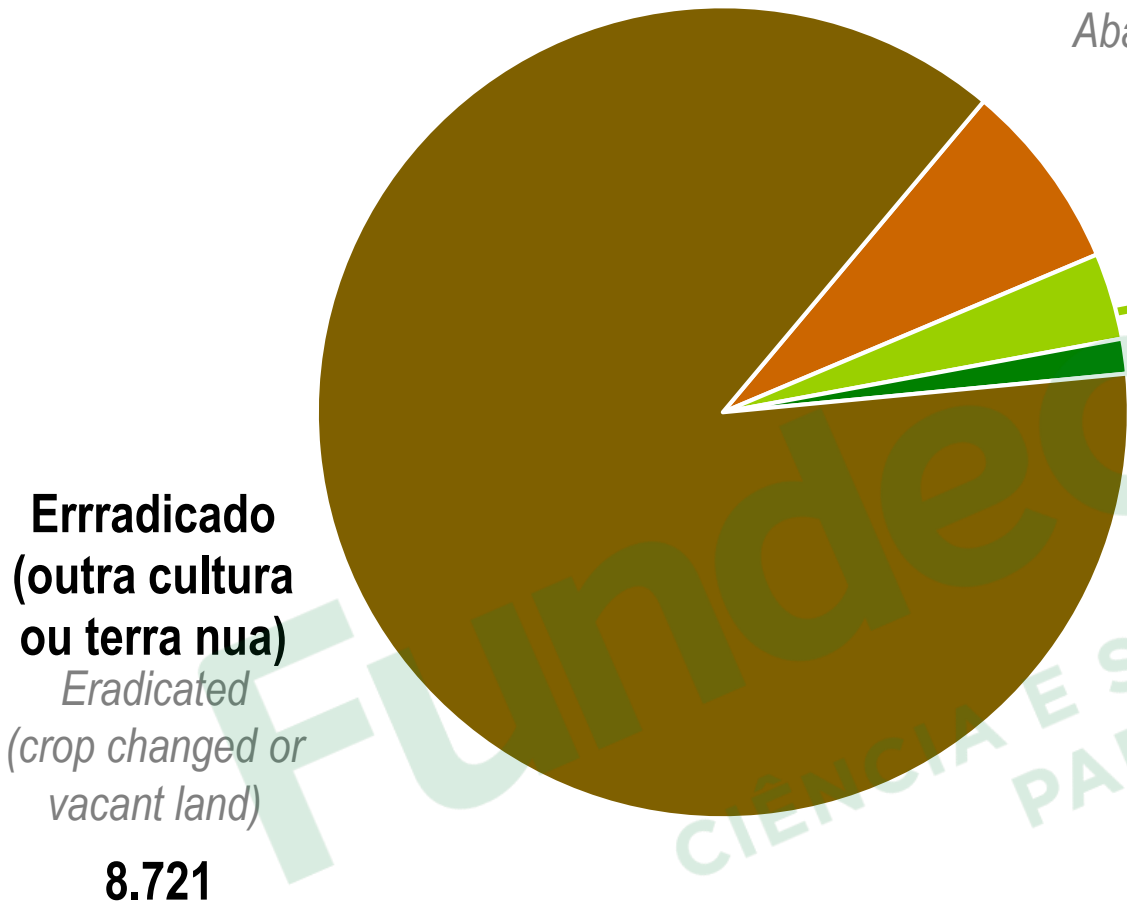




# SITUAÇÃO EM 2018 DOS POMARES ABANDONADOS DO INVENTÁRIO 2015

## 2018 STATUS OF GROVES ACCOUNTED AS ABANDONED IN THE 2015 INVENTORY

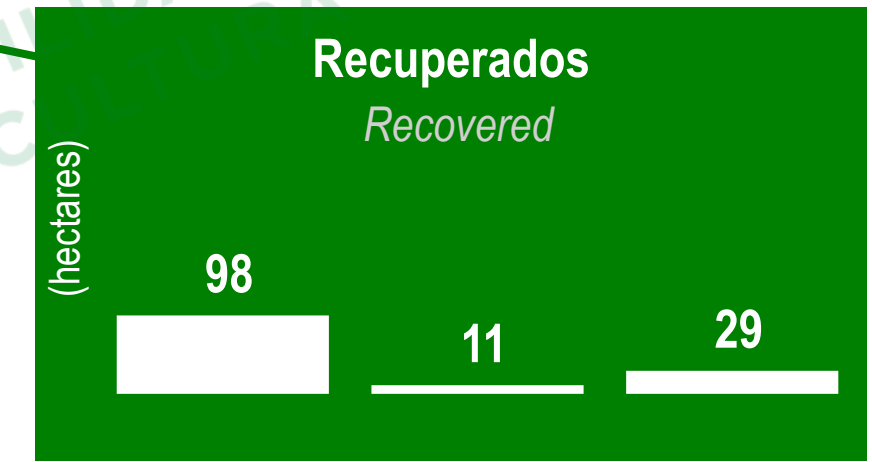
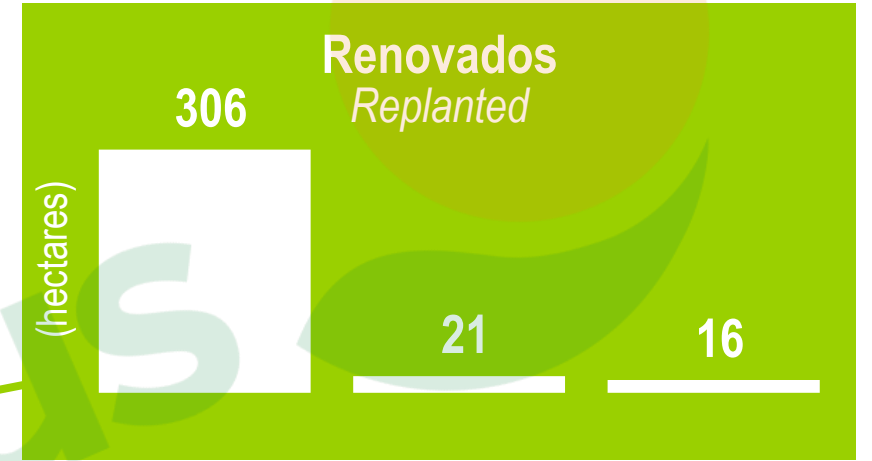
**Total 9.952 hectares**



**Abandonados**  
*Abandoned*  
750

**Renovados**  
*Replanted*  
343

**Recuperados**  
*Recovered*  
138

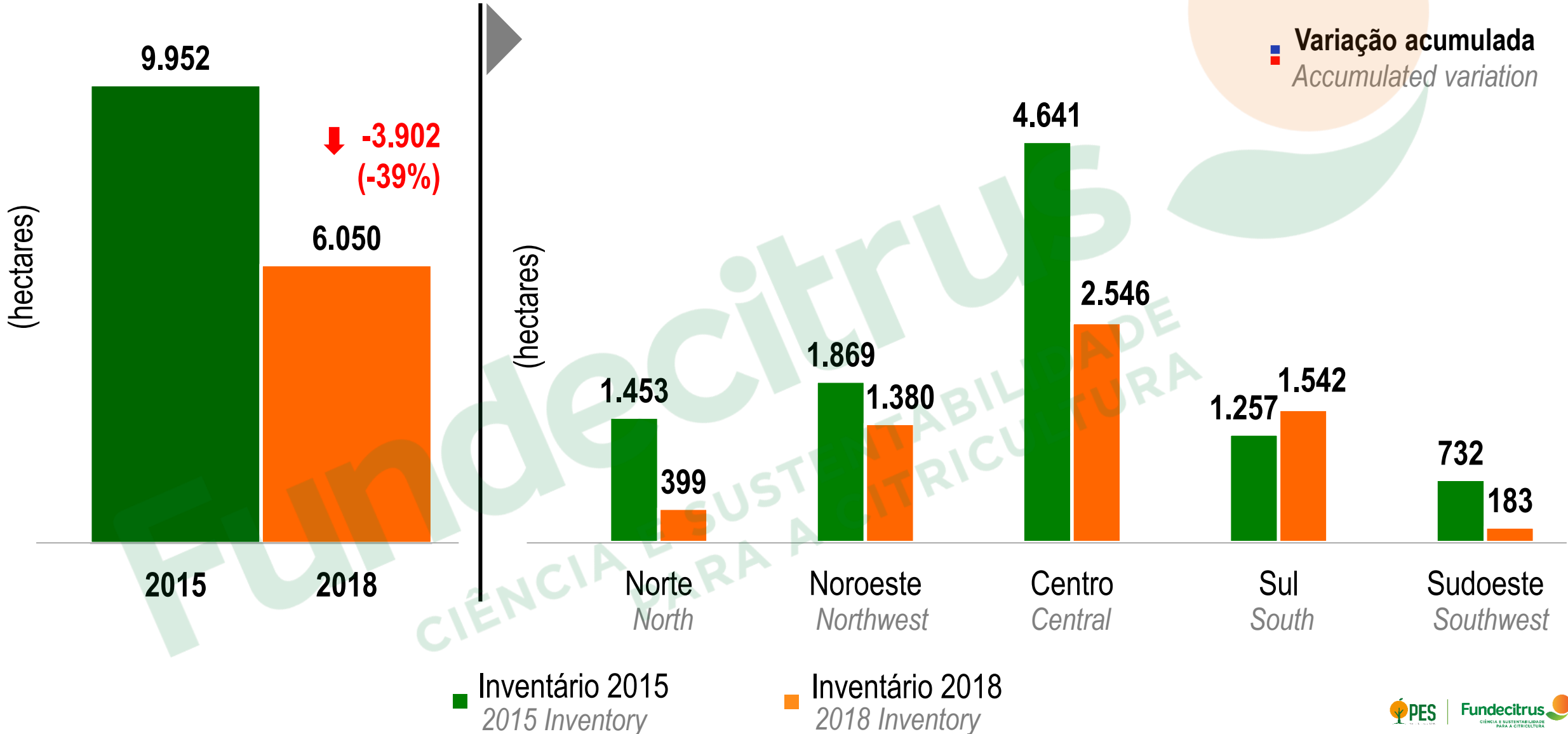






# ÁREA DE POMARES ABANDONADOS DE TODOS OS CITROS

## ABANDONED CITRUS GROVES AREA



# LARANJAS

*ORANGES*



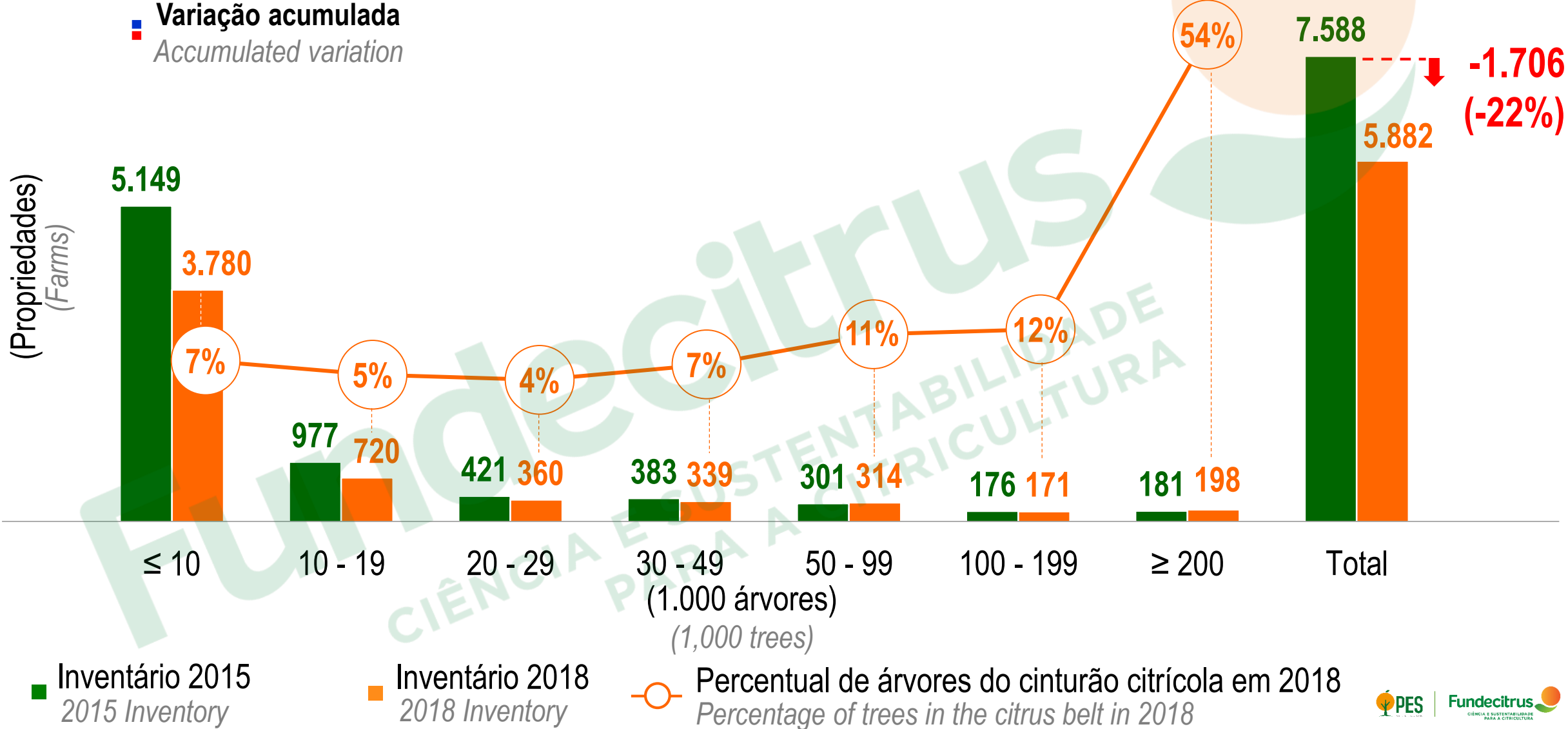




# NÚMERO DE PROPRIEDADES DE LARANJA E PERCENTUAL DE ÁRVORES

## NUMBER OF ORANGE FARMS AND PERCENTAGE OF TREES

■ **Variação acumulada**  
*Accumulated variation*



■ **Inventário 2015**  
*2015 Inventory*

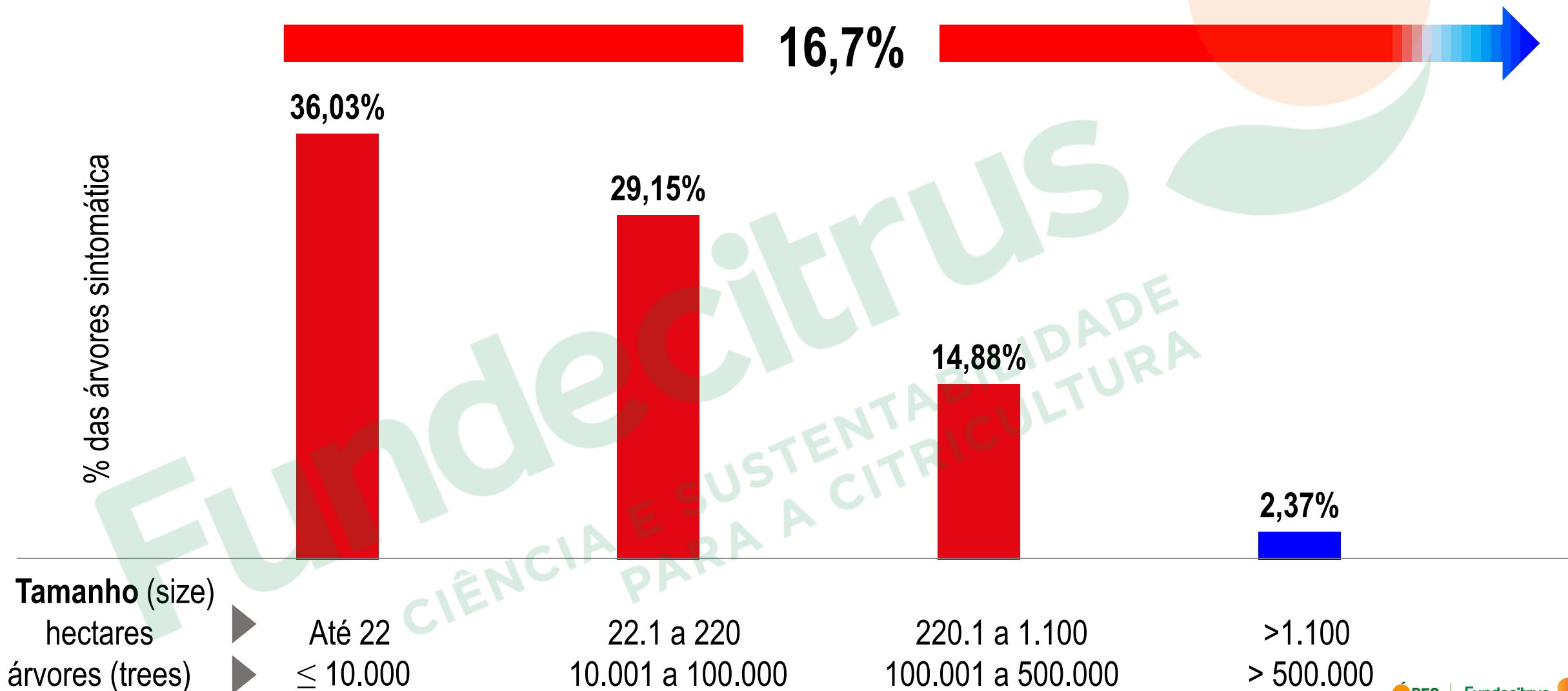
■ **Inventário 2018**  
*2018 Inventory*

○ **Percentual de árvores do cinturão cítrico em 2018**  
*Percentage of trees in the citrus belt in 2018*



# INCIDÊNCIA DE HLB POR TAMANHO DE PROPRIEDADE – LEVANTAMENTO 2017

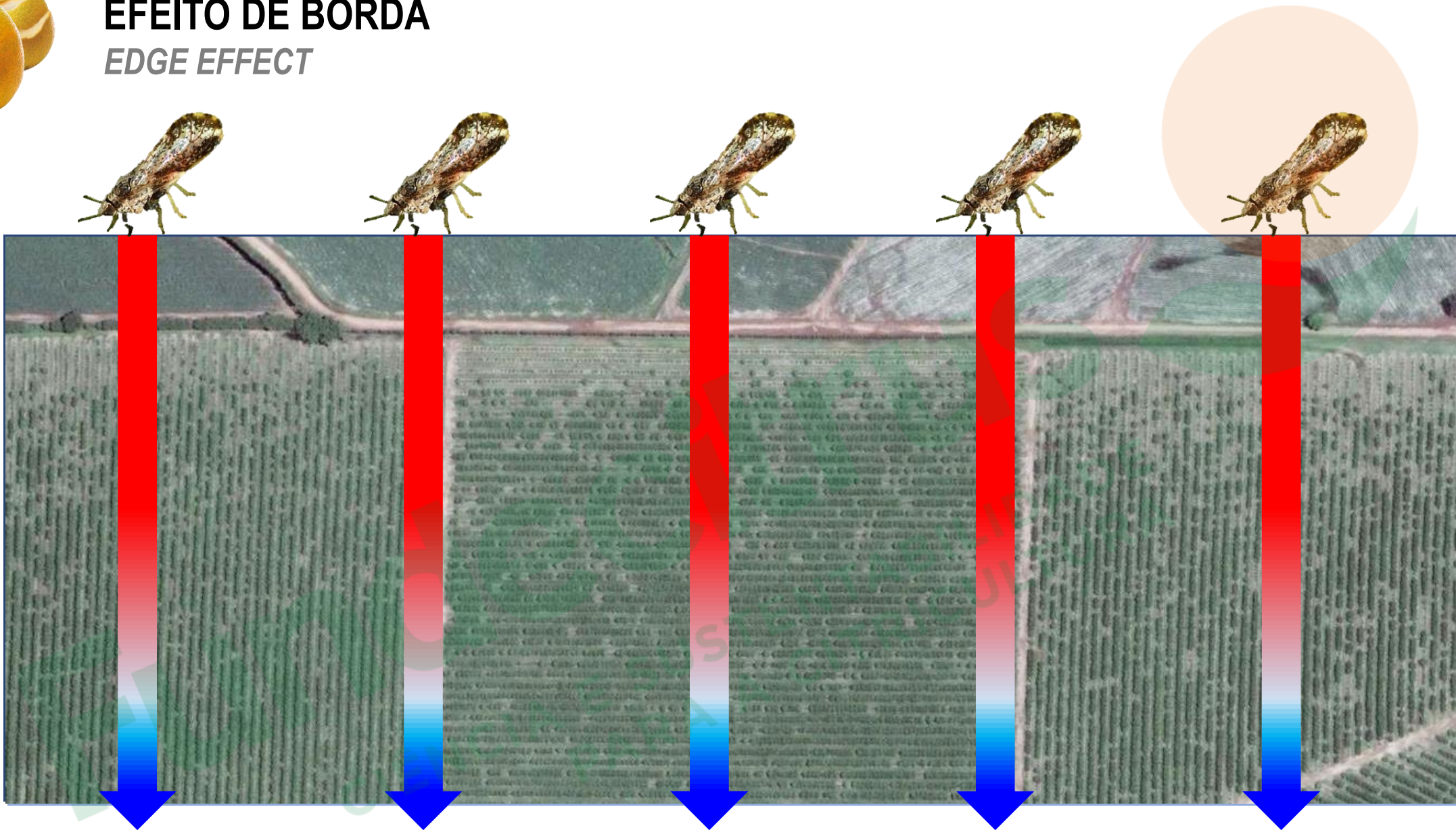
HLB INCIDENCE BY FARM SIZE – 2017 Survey





# EFEITO DE BORDA

*EDGE EFFECT*

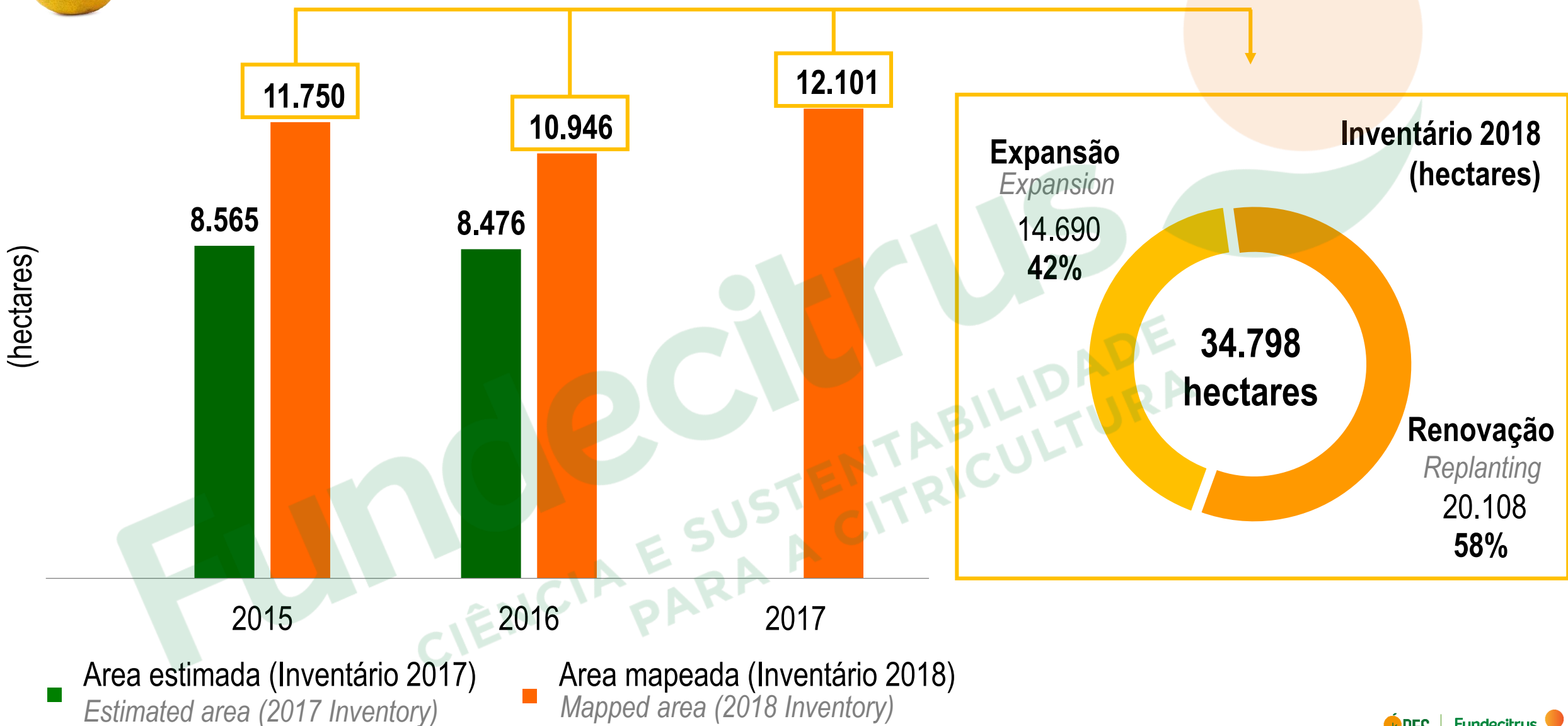






# PLANTIOS 2015, 2016 E 2017 MAPEADOS NO INVENTÁRIO 2018

2015, 2016 AND 2017 PLANTINGS MAPPED IN THE 2018 INVENTORY





# ÁREA DE POMARES DE LARANJA

## AREA OF ORANGE GROVES

■ **Variação acumulada**  
*Accumulated variation*

(hectares)

**430.622**

**Área Inventário 2015**

*2015 Inventory Area*



*Expansion*

*Recovered*

*Abandoned*

*Eradicated*

**401.470**

**Área Inventário 2018**

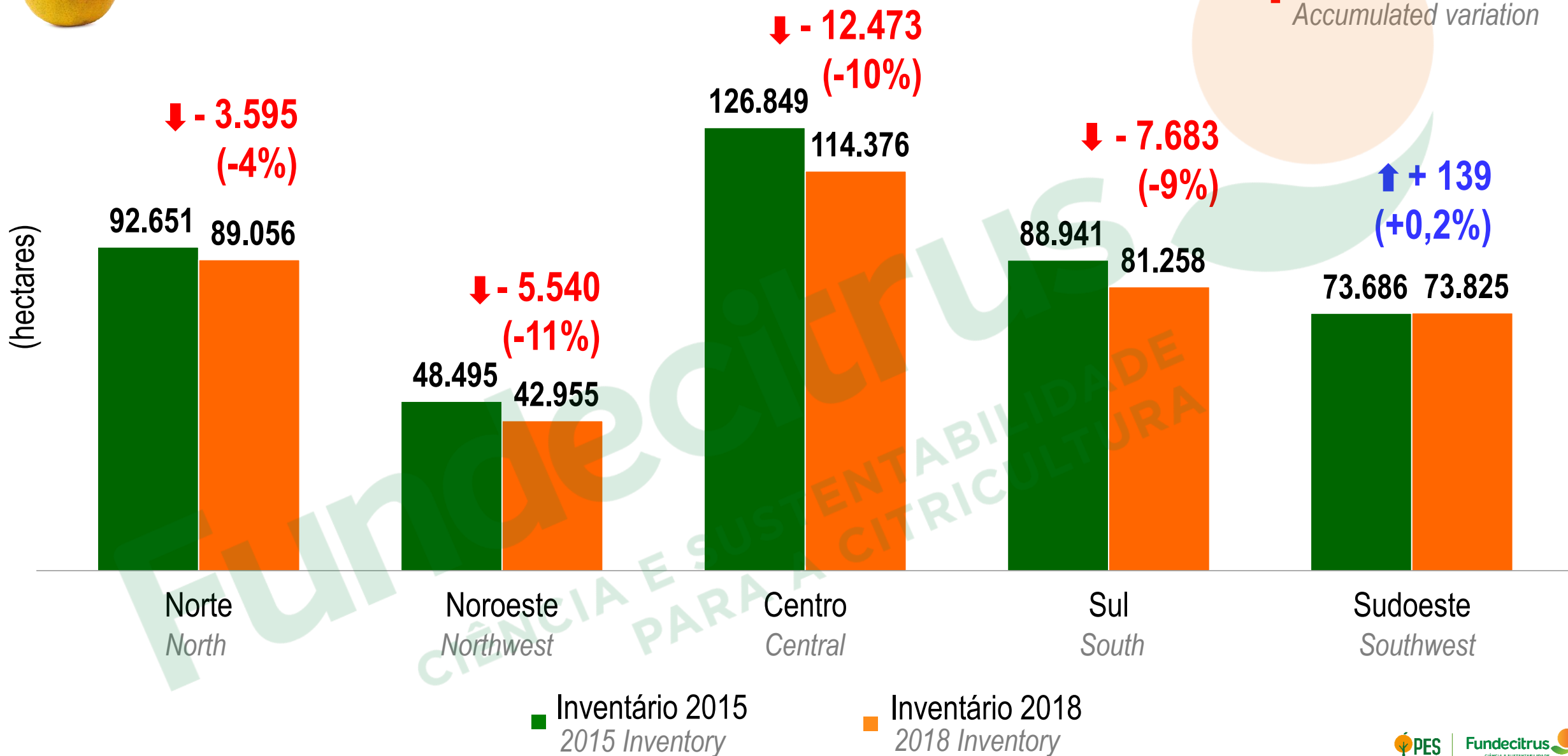
*2018 Inventory Area*

**↓ -29.152**  
**(-7%)**



# ÁREA DE POMARES DE LARANJA POR SETOR

## AREA OF ORANGE GROVES BY SECTOR

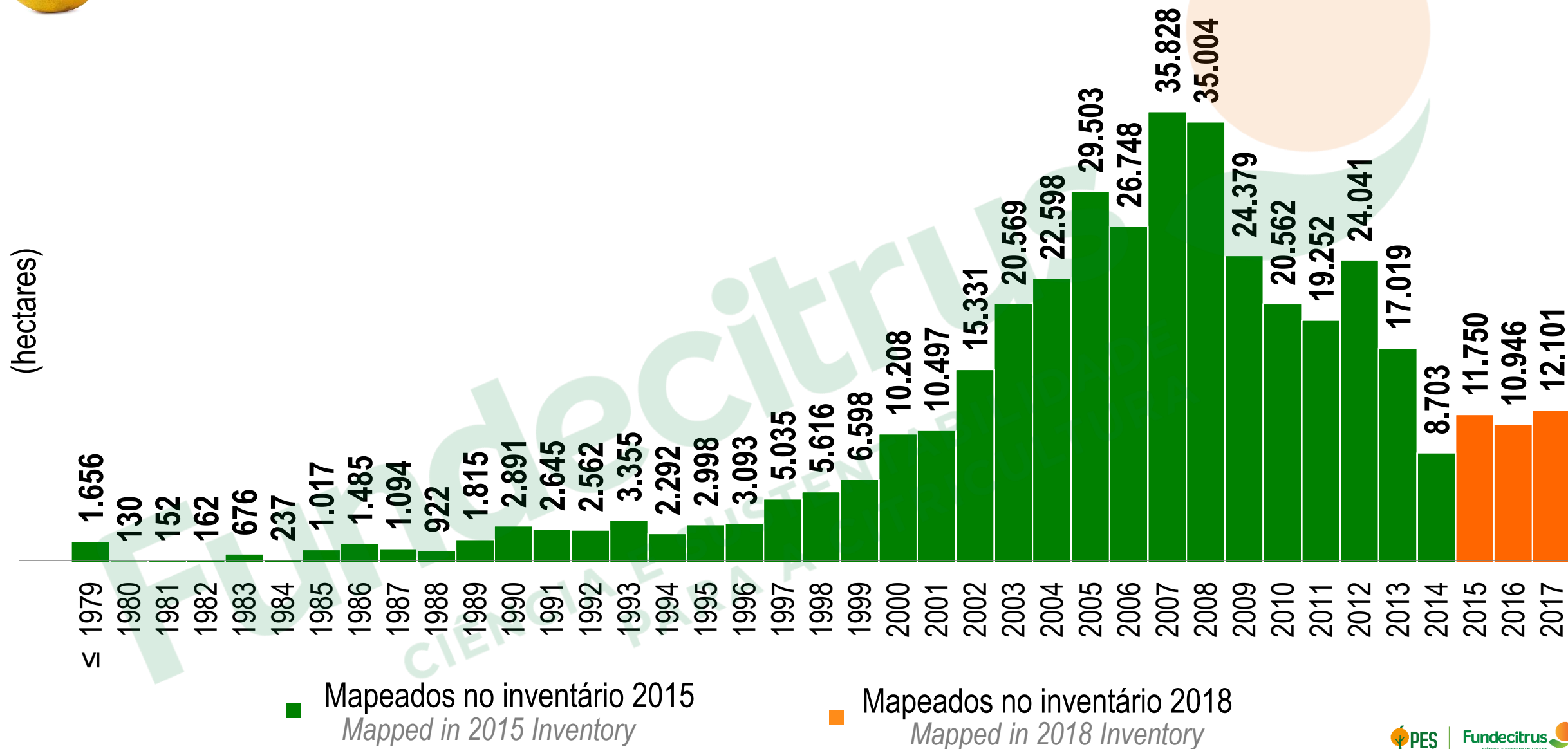






# ÁREA DE POMARES DE LARANJA POR ANO DE PLANTIO

## AREA OF ORANGE GROVES BY YEAR SET



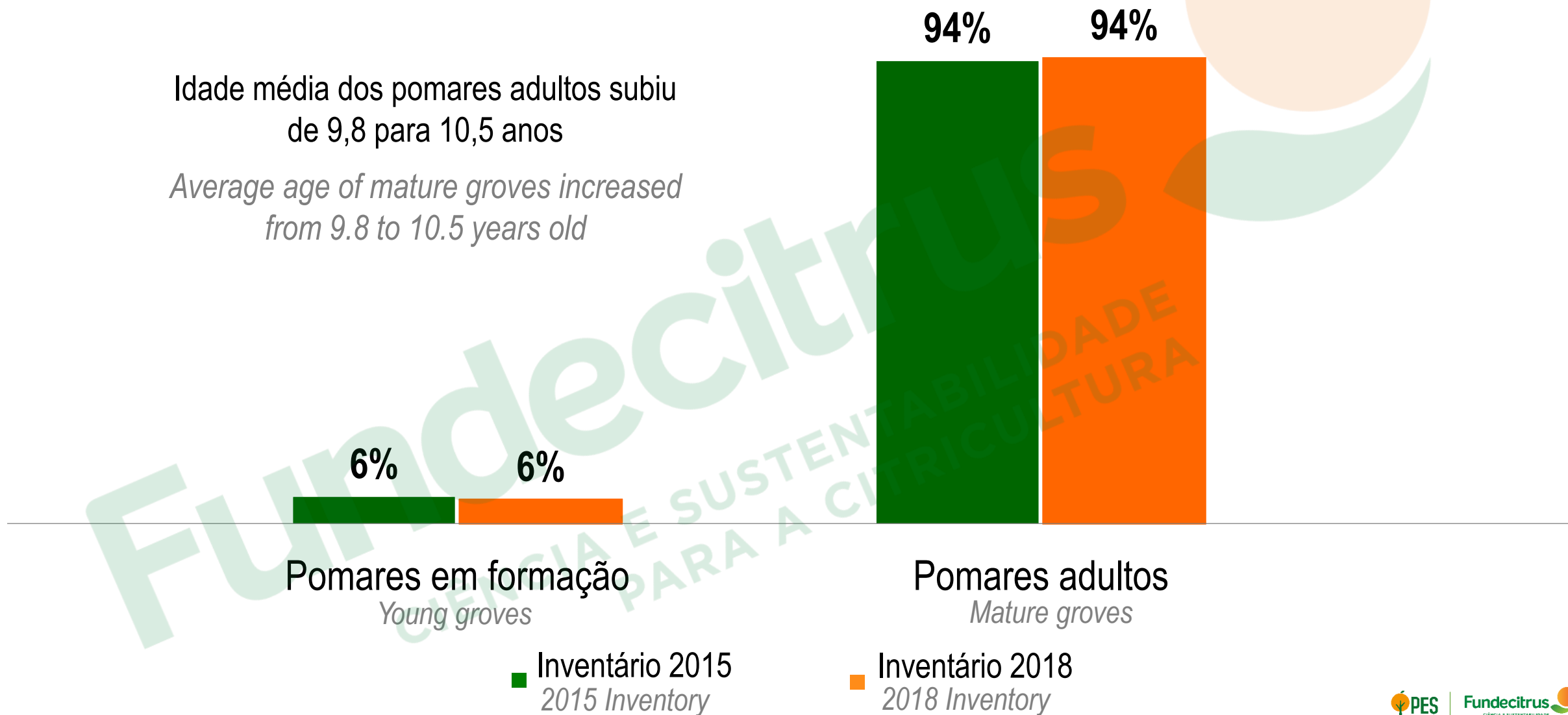


# PARTICIPAÇÃO DOS POMARES POR FASE DE DESENVOLVIMENTO

## SHARE OF GROVES BY DEVELOPMENT STAGE

Idade média dos pomares adultos subiu de 9,8 para 10,5 anos

*Average age of mature groves increased from 9.8 to 10.5 years old*

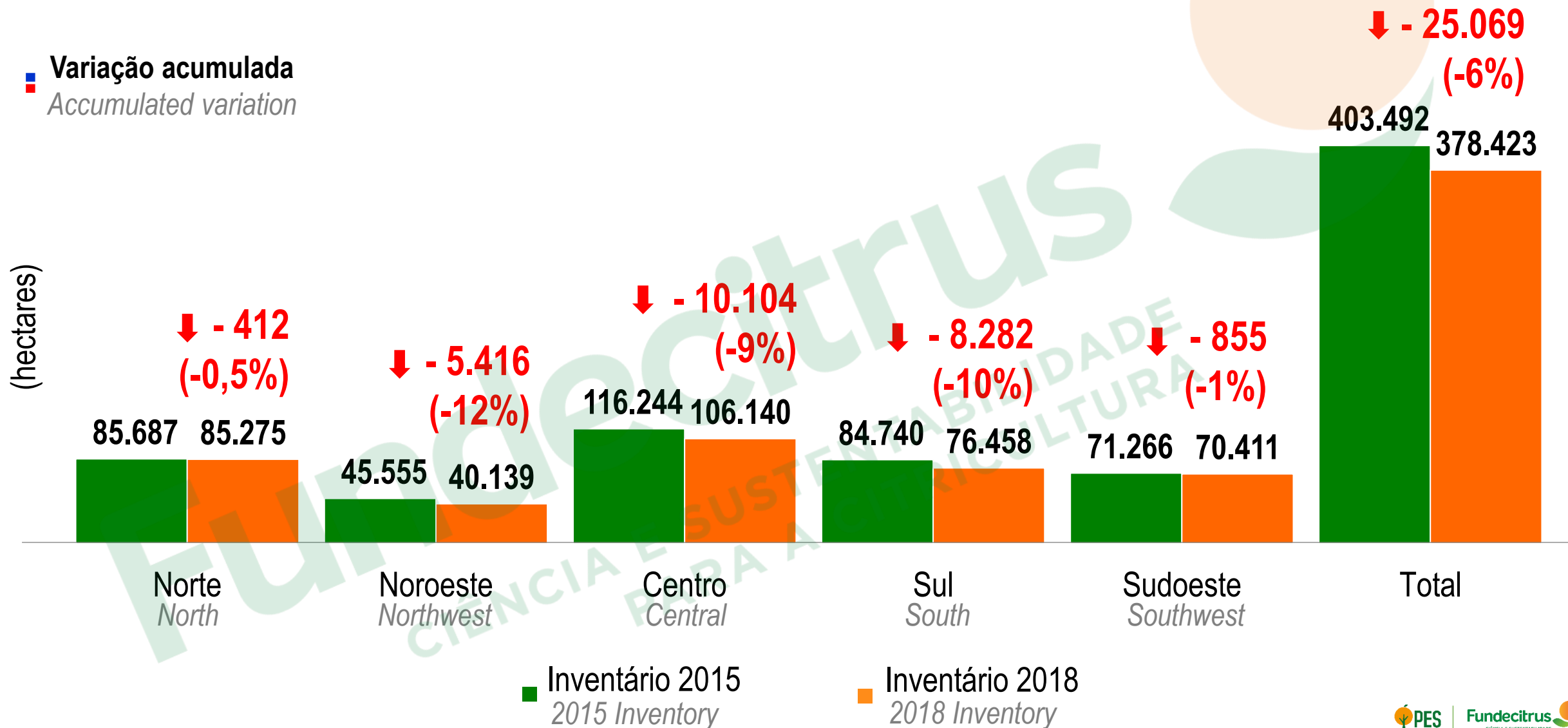




# ÁREA DE POMARES ADULTOS NOS INVENTÁRIOS 2015 E 2018

AREA OF MATURE GROVES IN THE 2015 AND 2018 INVENTORIES

**Variação acumulada**  
*Accumulated variation*

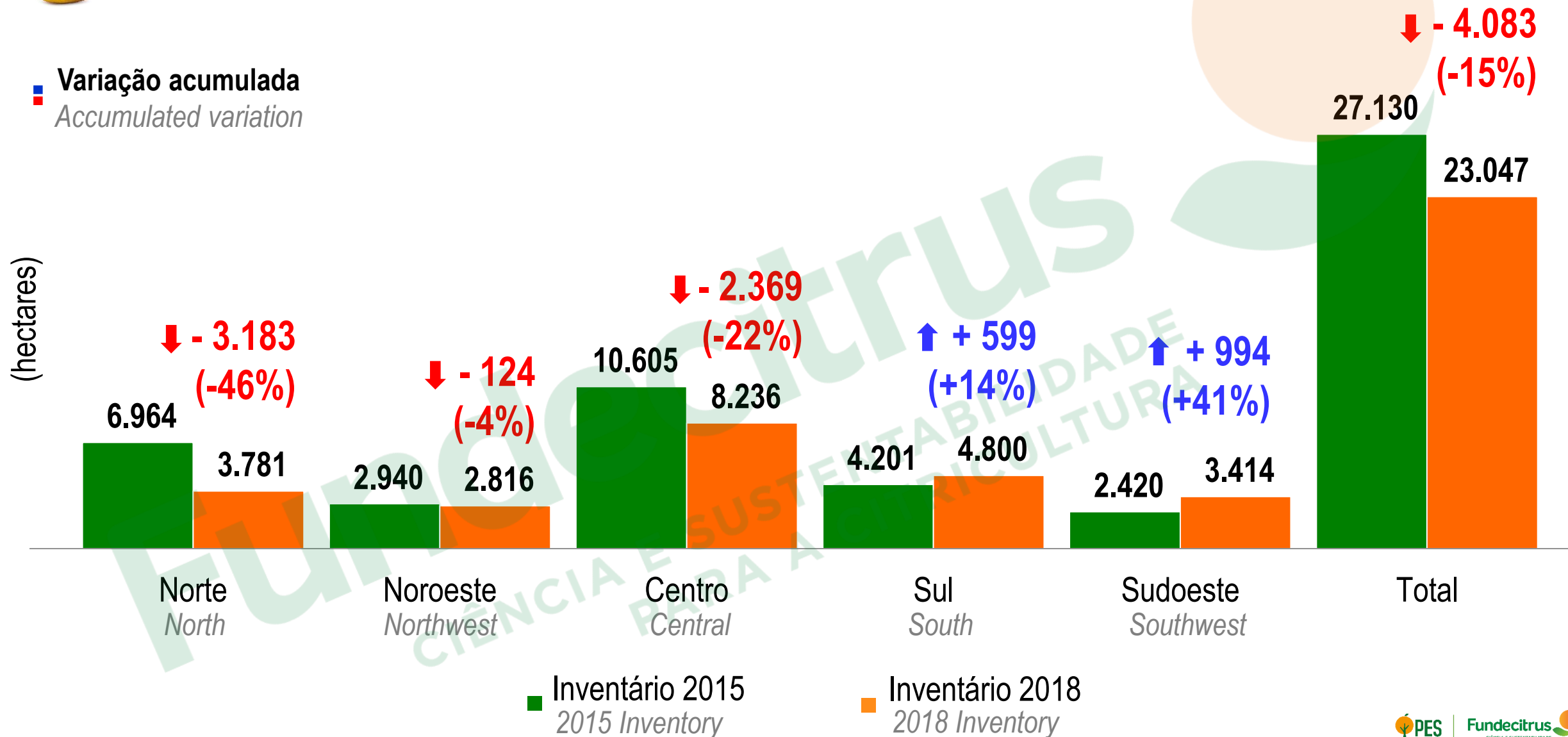






# ÁREA DE POMARES EM FORMAÇÃO NOS INVENTÁRIOS 2015 E 2018

AREA OF YOUNG GROVES IN THE 2015 AND 2018 INVENTORIES





# DENSIDADE DE POMARES

DENSITY OF GROVES

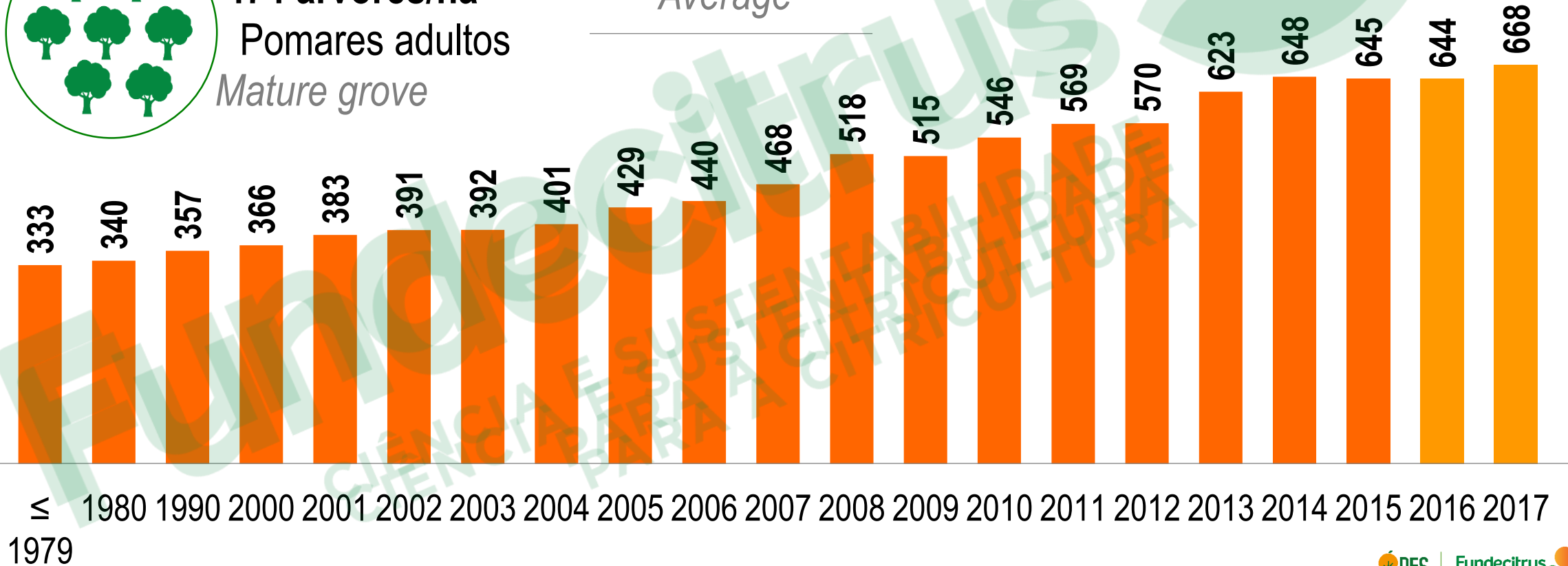
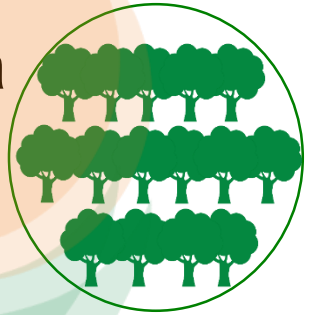
(árvores/hectare)  
(trees/hectare)



**474 árvores/ha**  
Pomares adultos  
*Mature grove*

**484 árvores/ha**  
Média  
*Average*

**656 árvores/ha**  
Pomares em formação  
*Young groves*



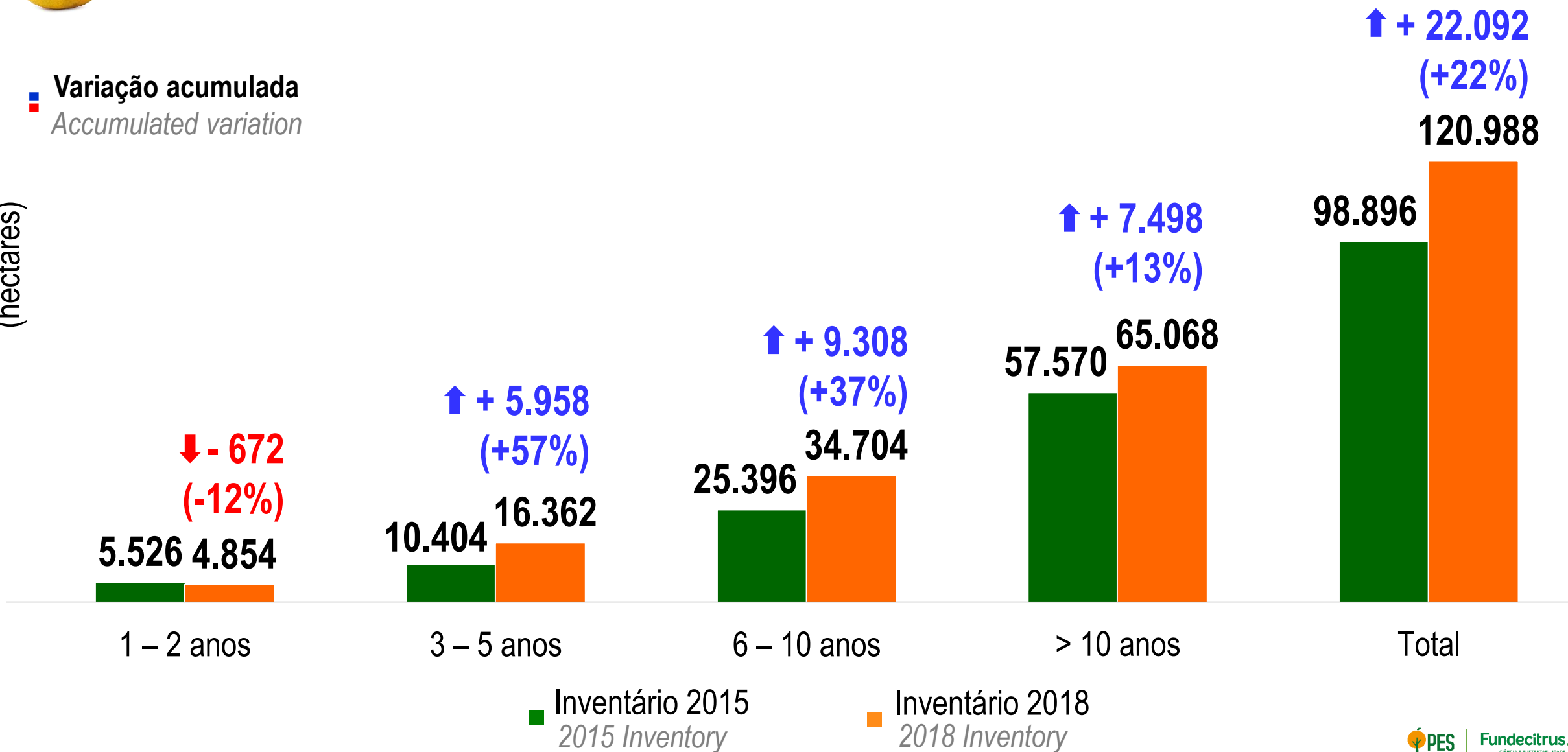


# ÁREA IRRIGADA NOS INVENTÁRIOS 2015 E 2018

AREA OF IRRIGATED GROVES IN THE 2015 AND 2018 INVENTORIES

**Variação acumulada**  
*Accumulated variation*

(hectares)



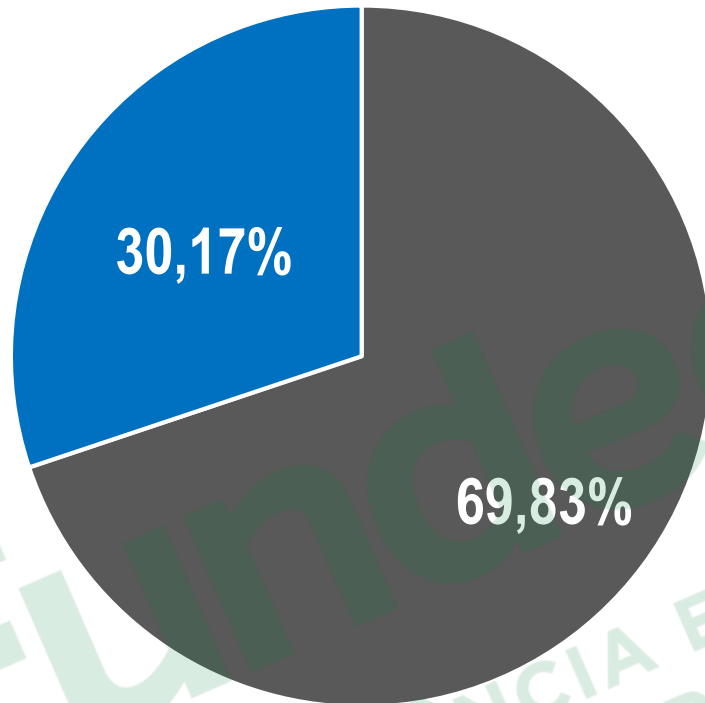




# % ÁREA IRRIGADA E NÃO IRRIGADA NO INVENTÁRIO 2018

% IRRIGATED AND NON-IRRIGATED AREA IN THE 2018 INVENTORY

**Irrigado**  
*Irrigated*  
120.988 ha



**Não irrigado**  
*Non-irrigated*  
280.482 ha

## Comparação de tamanho de fruto na derrça 2018

*Size comparison of fruits at 2018 stripping*

**Irrigada**  
*Irrigated*

**Não irrigada**  
*Non-irrigated*





# ÁRVORES DE LARANJA

## ORANGE TREES

(1.000 árvores)  
(1,000 trees)

Total

Produtivas  
Bearing

Não produtivas  
Non-bearing

197.859,18

174.125,88

23.733,30

Inventário 2015  
2015 Inventory

194.405,26

175.269,44

19.135,82

Inventário 2018  
2018 Inventory

Variação acumulada  
Accumulated variation

↓ -3.453,92  
(-2%)

↑ +1.143,56  
(+0,7%)

↓ -4.597,48  
(-19%)

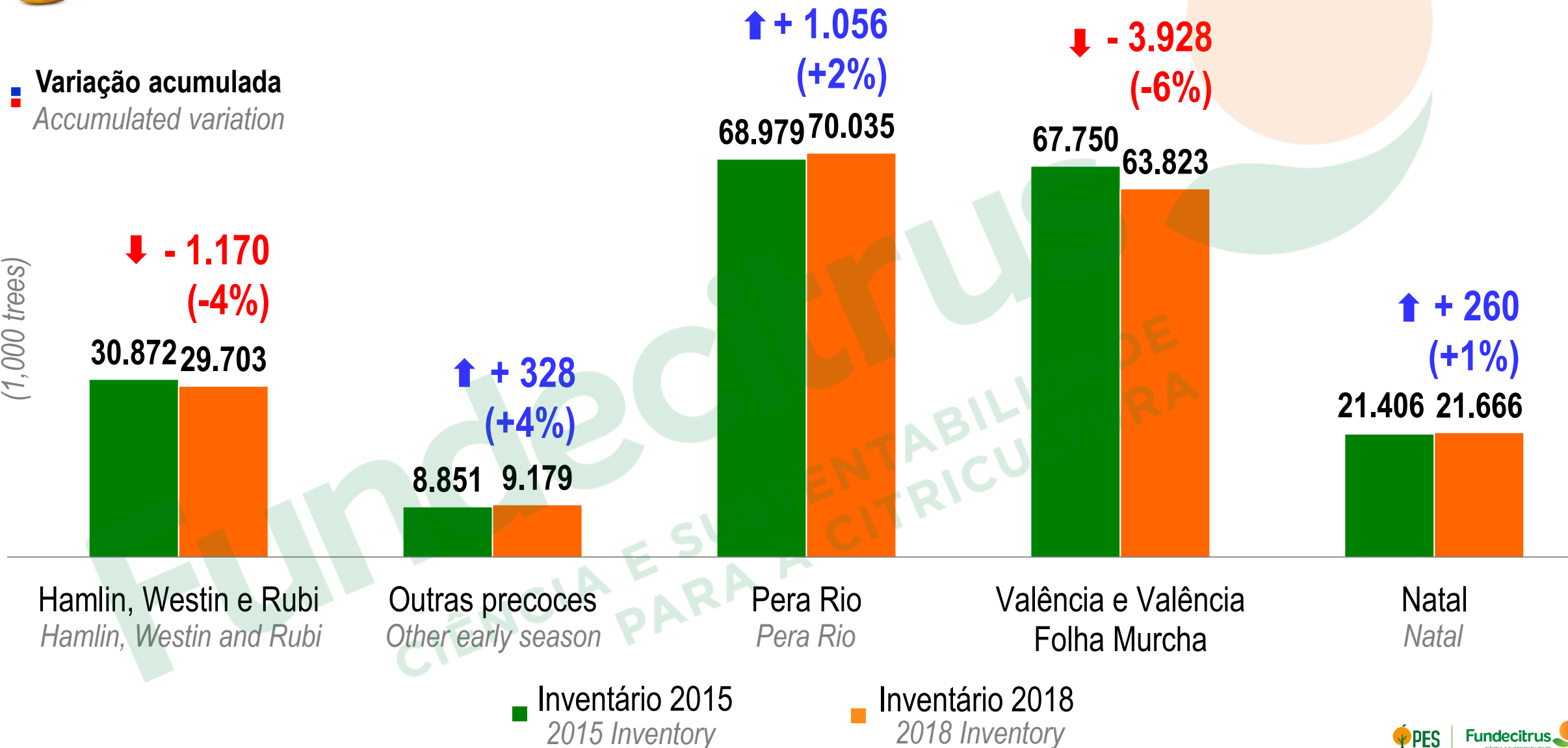


# ÁRVORES PRODUTIVAS E NÃO PRODUTIVAS POR VARIEDADE

BEARING AND NON-BEARING TREES BY VARIETY

 **Variação acumulada**  
*Accumulated variation*

(1.000 árvores)  
(1,000 trees)

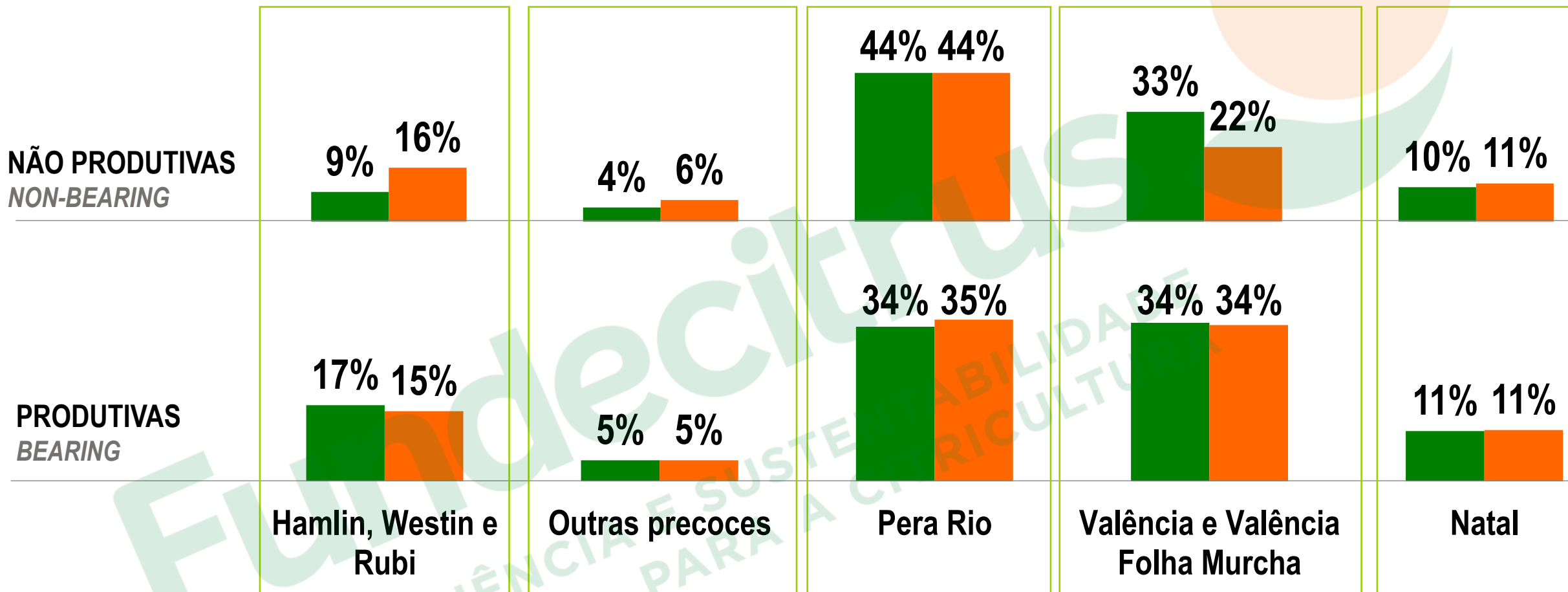






# PERCENTUAL DE ÁRVORES PRODUTIVAS E NÃO PRODUTIVAS POR VARIEDADE

## PERCENTAGE OF BEARING AND NON-BEARING TREES BY VARIETY



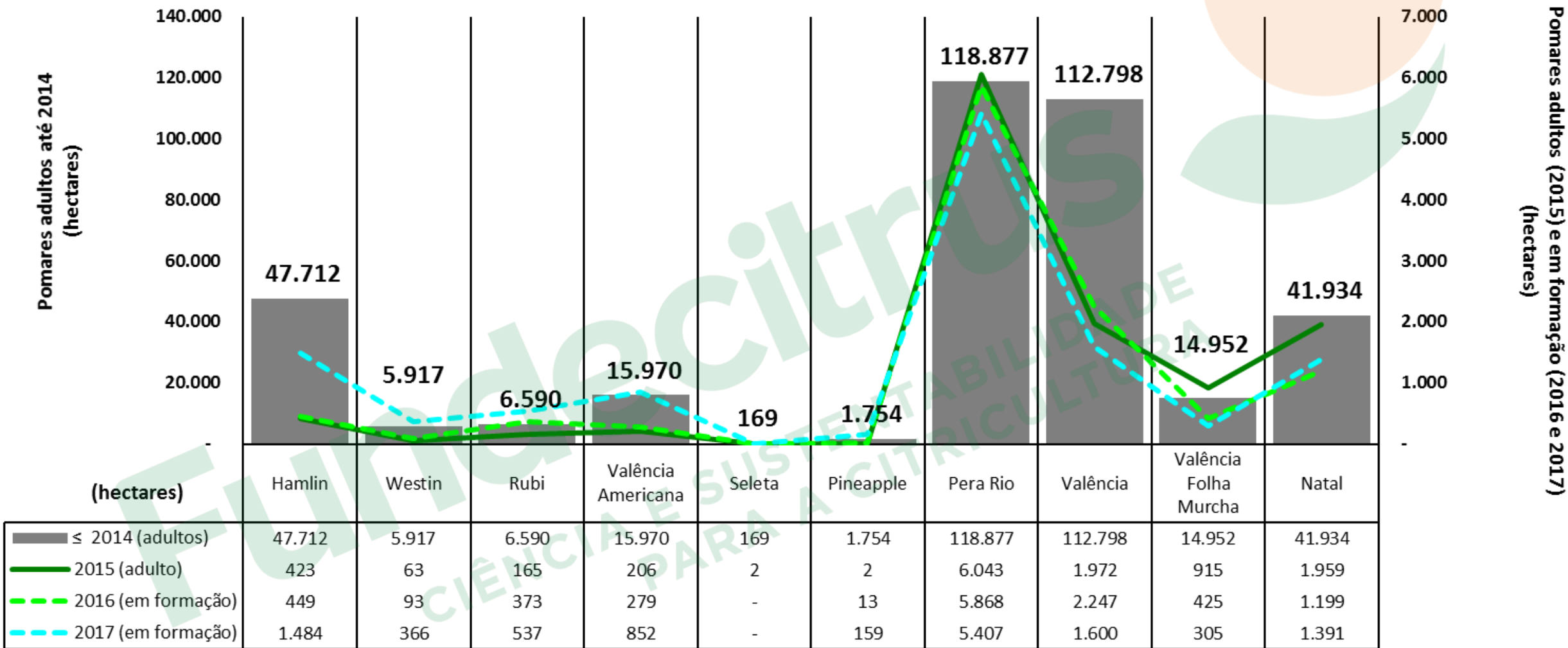
■ Inventário 2015  
2015 Inventory

■ Inventário 2018  
2018 Inventory



# ÁREA DE POMARES ADULTOS E PLANTIOS 2015, 2016 E 2017 MAPEADOS NO INVENTÁRIO 2018

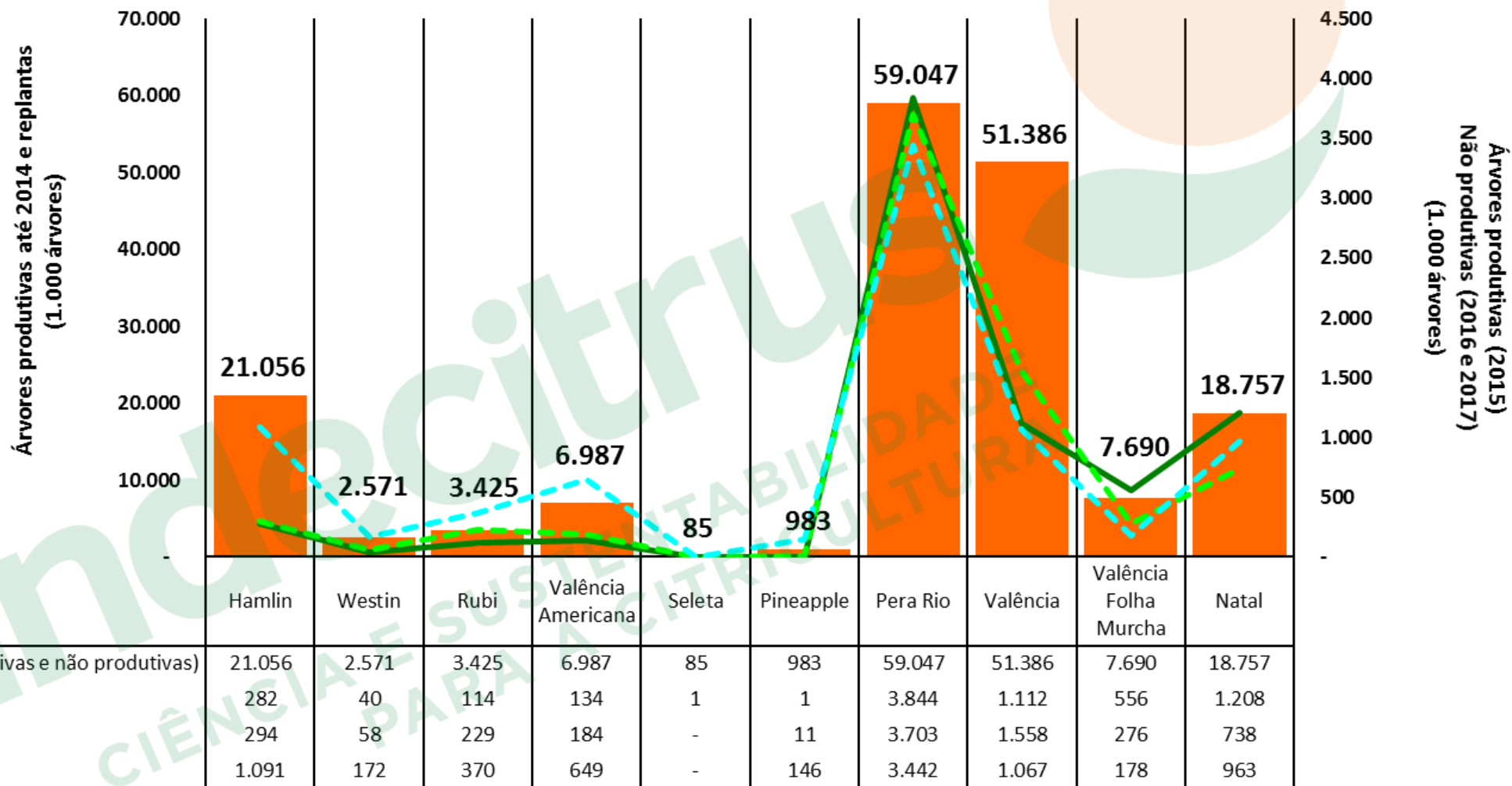
## AREA OF MATURE GROVES AND 2015, 2016 AND 2017 PLANTINGS MAPPED IN THE 2018 INVENTORY





# ÁRVORES DOS PLANTIOS ATÉ 2014 E DOS PLANTIOS 2015 (PRODUTIVAS), 2016 E 2017 (NÃO PRODUTIVAS)

## TREES FROM PLANTINGS UNTIL 2014 AND FROM 2015 (BEARING), 2016 AND 2017 (NON-BEARING) PLANTINGS





# ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2018/19

2018-2019 ORANGE CROP FORECAST







# EQUAÇÃO DA ESTIMATIVA DA SAFRA

## EQUATION FOR CROP FORECAST



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

$$\text{Production forecast} = \frac{\text{Bearing trees} \times \text{Fruit per tree} \times (1 - \text{Fruit loss from droppage}) \times (1 - \text{CF})}{\text{Fruit size}}$$

FC = Fator de correção

CF = Correction factor

Fundecitrus  
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE  
PARA A CITRICULTURA



# PERFIL DA FLORADA DA SAFRA 2018/19

## BLOOM PROFILE FOR THE 2018-2019 SEASON



Hamlin, Westin e Rubi	Outras Precoces	Pera Rio	Valência e Valência Folha Murcha	Natal
--------------------------	--------------------	-------------	--	-------

1ª. FLORADA



70,75 %

2ª. FLORADA



12,72 %

3ª. FLORADA



13,29 %

4ª. FLORADA  
INICIAL



3,25 %

4ª. FLORADA  
FINAL



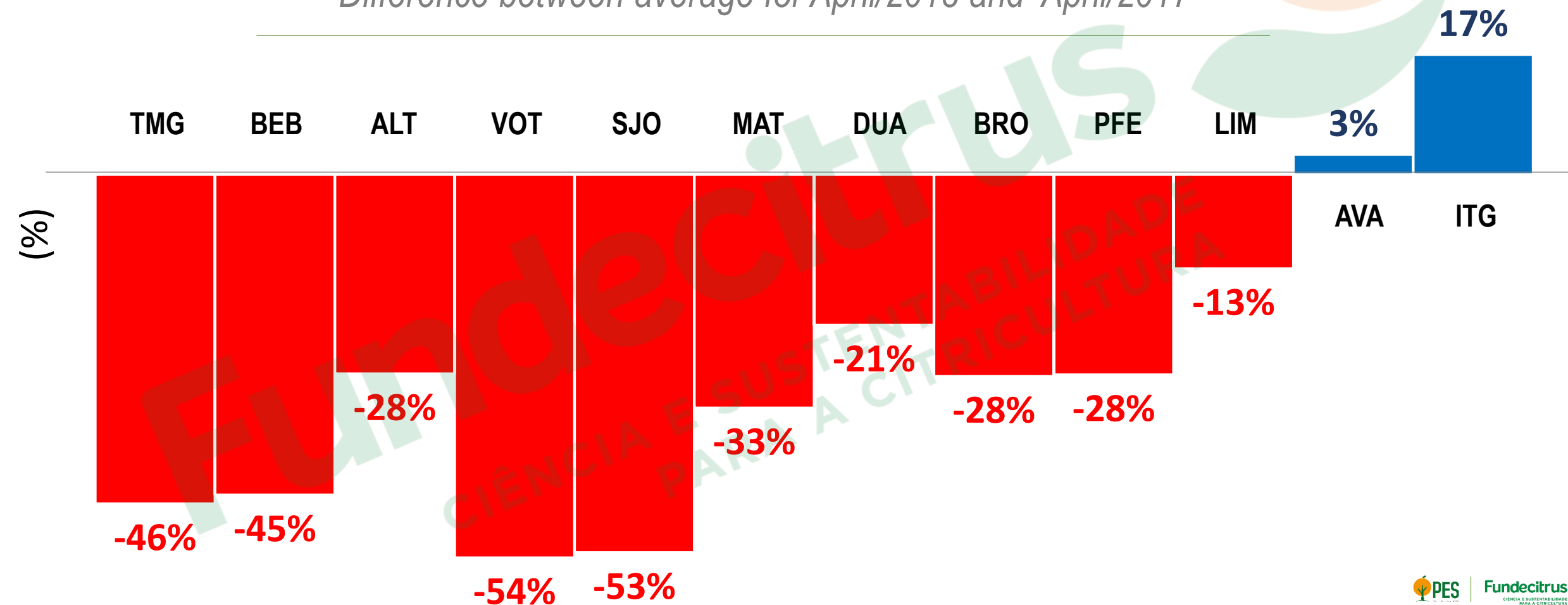




# VARIAÇÃO DO NÚMERO DE FRUTOS POR ÁRVORE POR REGIÃO

VARIATION IN NUMBER OF FRUIT PER TREE AT STRIPPING BY REGION

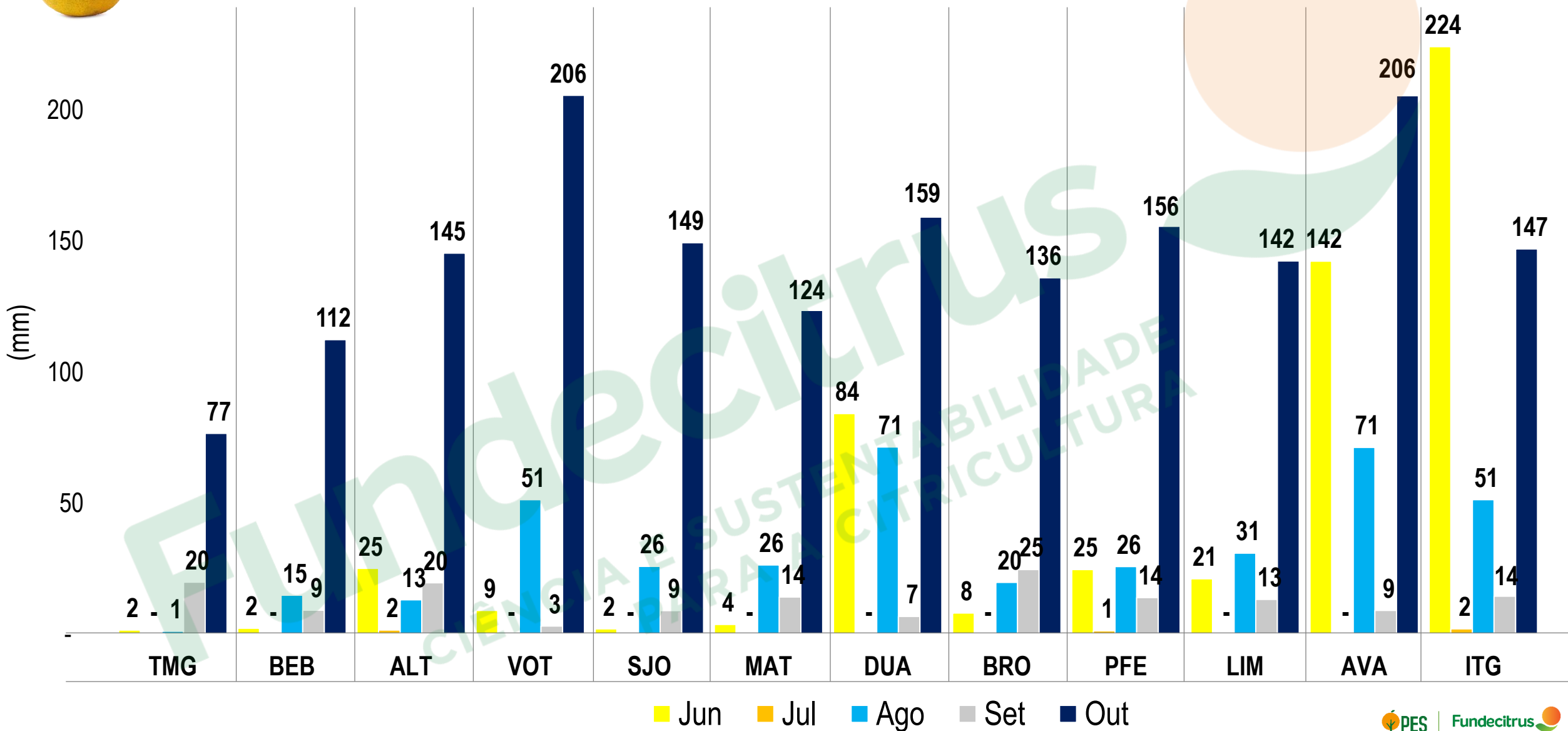
Diferença entre a média de abril/2018 e abril/2017  
Difference between average for April/2018 and April/2017





# PRECIPITAÇÃO DE OUTUBRO FOI IMPORTANTE PARA O FLORESCIMENTO EM QUASE TODAS REGIÕES

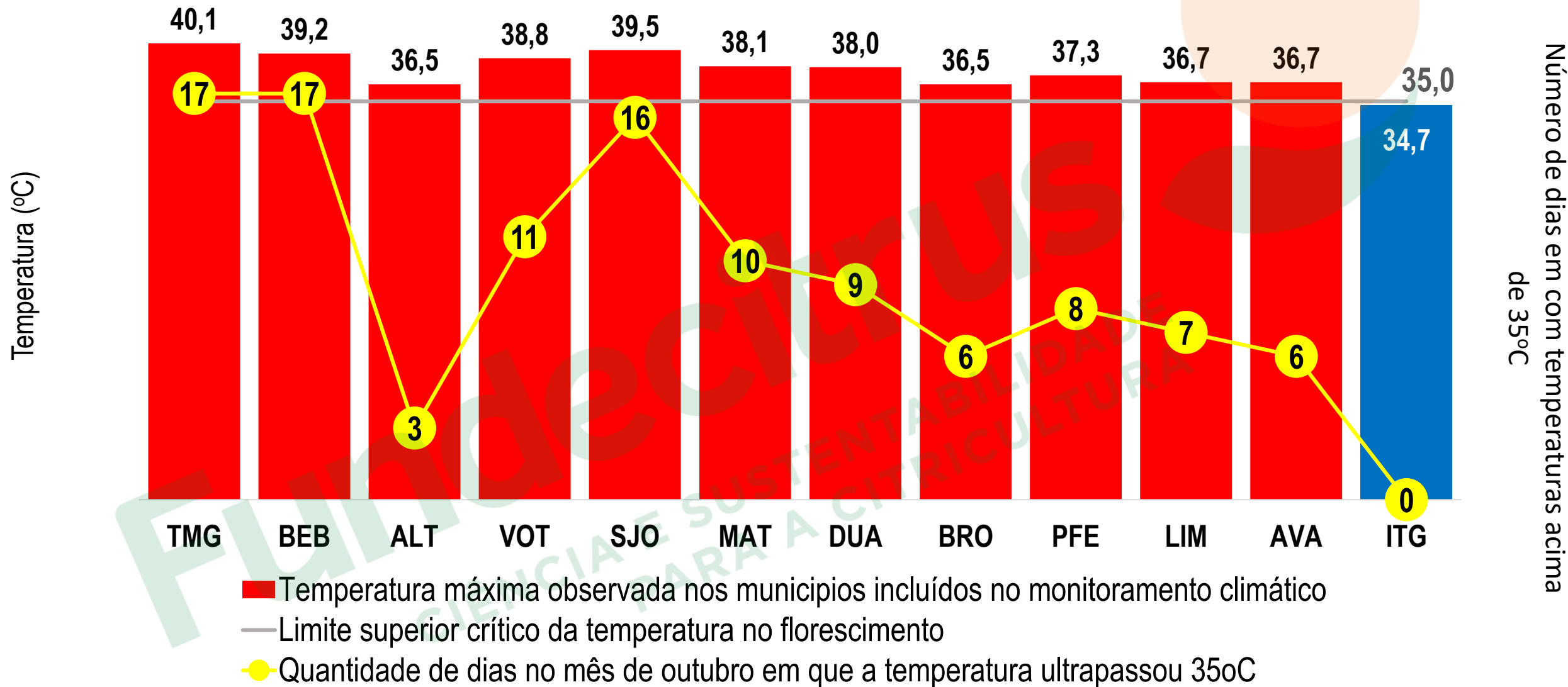
PRECIPITATION IN OCTOBER WAS IMPORTANT FOR BLOOMING IN ALMOST ALL REGIONS





# TEMPERATURAS ACIMA DE 35°C EM OUTUBRO APÓS O FLORESCIMENTO (05 A 21 DE OUTUBRO)

TEMPERATURES ABOVE 35°C IN OCTOBER AFTER BLOOMING (FROM 05 TO 21 OCTOBER)

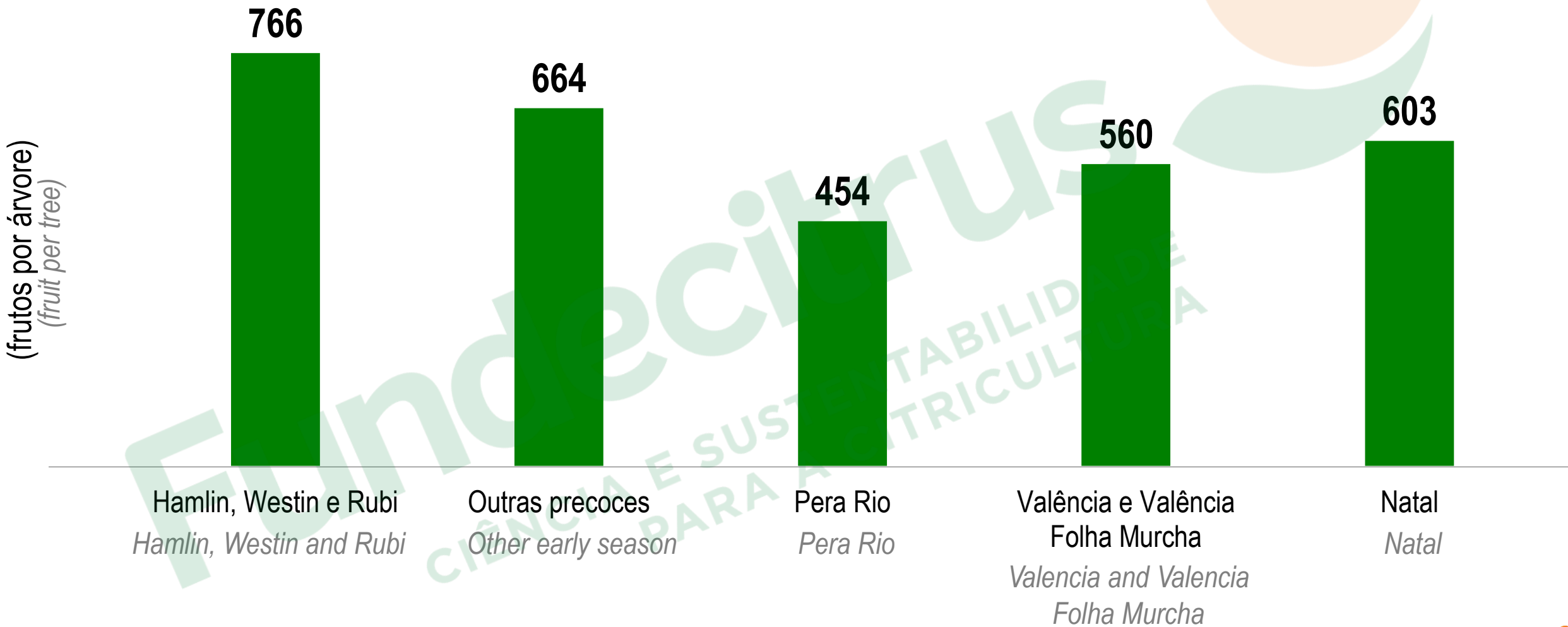
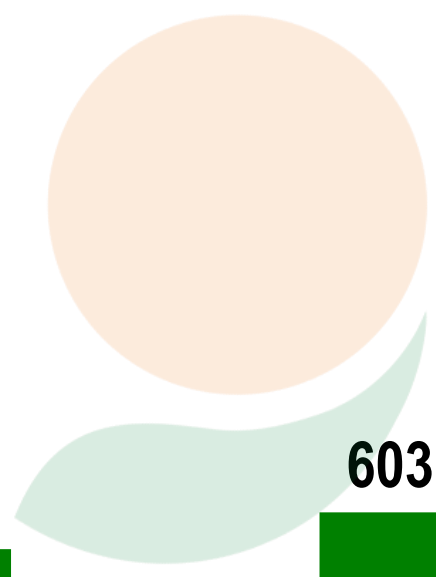






# FRUTOS POR ÁRVORE – GRUPO DE VARIEDADES

## FRUIT PER TREE – GROUP OF VARIETIES





# IDADES

## AGES

**Plantio do talhão** ▶

*Year set*

2017 2016

2015 2014 2013

2012 2011 2010 2009 2008

Anterior a 2008

*Before 2008*

**Categoria de idade** ▶

*Age category*



**1 e 2 anos**

*1 to 2 years*

**3 a 5 anos**

*3 to 5 years*

**6 a 10 anos**

*6 to 10 years*

**Acima de 10 anos**

*above 10 years*

## Replanto nos talhões

*Resets in the blocks*

2017 2016



2015 2014 2013



2012 2011 2010 2009 2008



## Categorias de idade das árvores em um mesmo talhão

*Tree age categories in a same block*





# % ÁRVORES DE LARANJA POR GRUPO DE IDADE E FAIXA ETÁRIA DOS TALHÕES

## % ORANGE TREES BY AGE GROUP AND AGE GROUP OF BLOCKS

2017 – 2016

2015 – 2013

2012 – 2008

≤ 2007

Ano de plantio  
(year set)

15.127,60

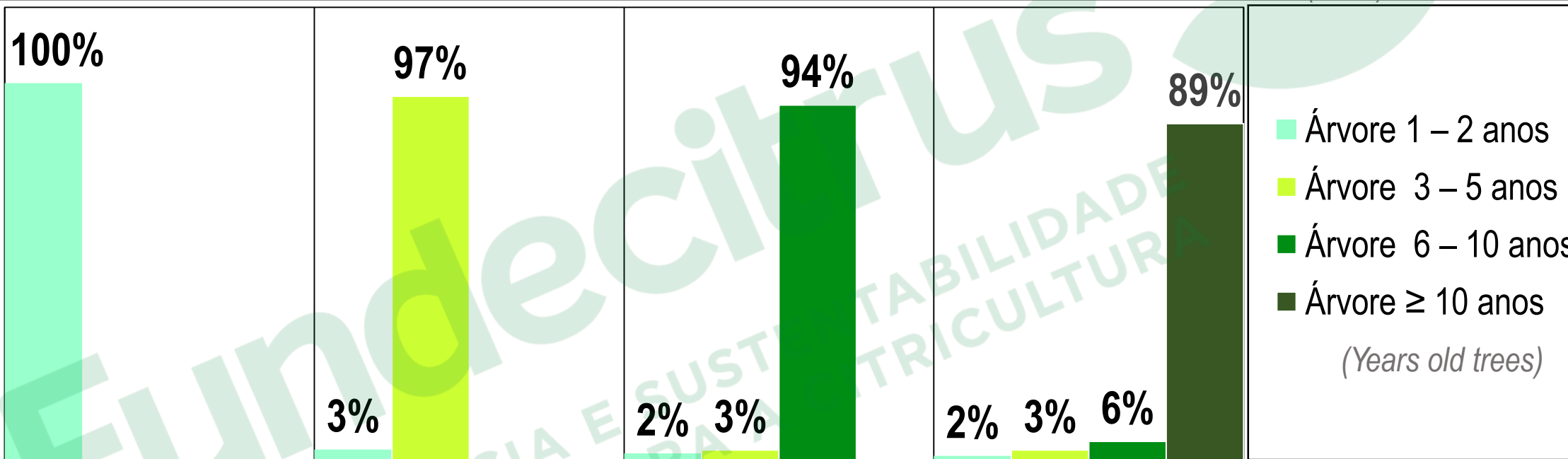
23.818,06

66.600,88

88.858,72

Árvores (1.000)  
(trees)

(% de árvores por idade no talhão)



Talhão  
(Block)

1 – 2 anos  
(Years old)

Talhão  
(Block)

3 – 5 anos  
(Years old)

Talhão  
(Block)

6 – 10 anos  
(Years old)

Talhão  
(Block)

> 10 anos  
(Years old)

- Árvore 1 – 2 anos
- Árvore 3 – 5 anos
- Árvore 6 – 10 anos
- Árvore ≥ 10 anos  
(Years old trees)





# NÚMERO DE ÁRVORES DE LARANJA POR GRUPO DE IDADE E FAIXA ETÁRIA DOS TALHÕES

## NUMBER OF ORANGE TREES BY AGE GROUP AND AGE GROUP OF BLOCKS

Idade dos talhões <sup>1</sup> Age group of blocks	Árvores por grupo de idade <sup>2</sup> Trees by group age				Total	(%)
	1 – 2 anos 1 – 2 years old	3 – 5 anos 3 – 5 years old	6 – 10 anos 6 – 10 years old	> 10 anos Over 10 years old		
	(1.000 árvores) (1,000 trees)	(1.000 árvores) (1,000 trees)	(1.000 árvores) (1,000 trees)	(1.000 árvores) (1,000 trees)	(1.000 árvores) (1,000 trees)	
1 – 2 anos 1 – 2 years old.....	15.127,60				15.127,60	8
3 – 5 anos 3 – 5 years old.....	<b>821,69</b>	<b>22.996,37</b>			23.818,06	12
6 – 10 anos 6 – 10 years old..	<b>1.618,87</b>	<b>2.201,90</b>	<b>62.780,11</b>		66.600,88	34
> 10 anos Over 10 years old....	<b>1.567,66</b>	<b>2.939,78</b>	<b>4.955,29</b>	<b>79.395,99</b>	88.858,72	46
<b>Total.....</b>	<b>19.135,82</b>	<b>28.138,05</b>	<b>67.735,40</b>	<b>79.395,99</b>	<b>194.405,26</b>	<b>100</b>
Percentual Percentage.....	10	14	35	41	100	

<sup>1</sup> Baseada no ano de plantio do talhão.  
Based on the year planting of the block.

<sup>2</sup> Estimada a partir de aspectos visuais da árvore, como circunferência de tronco.  
Estimated from visual aspects of the tree, such as trunk circumference.

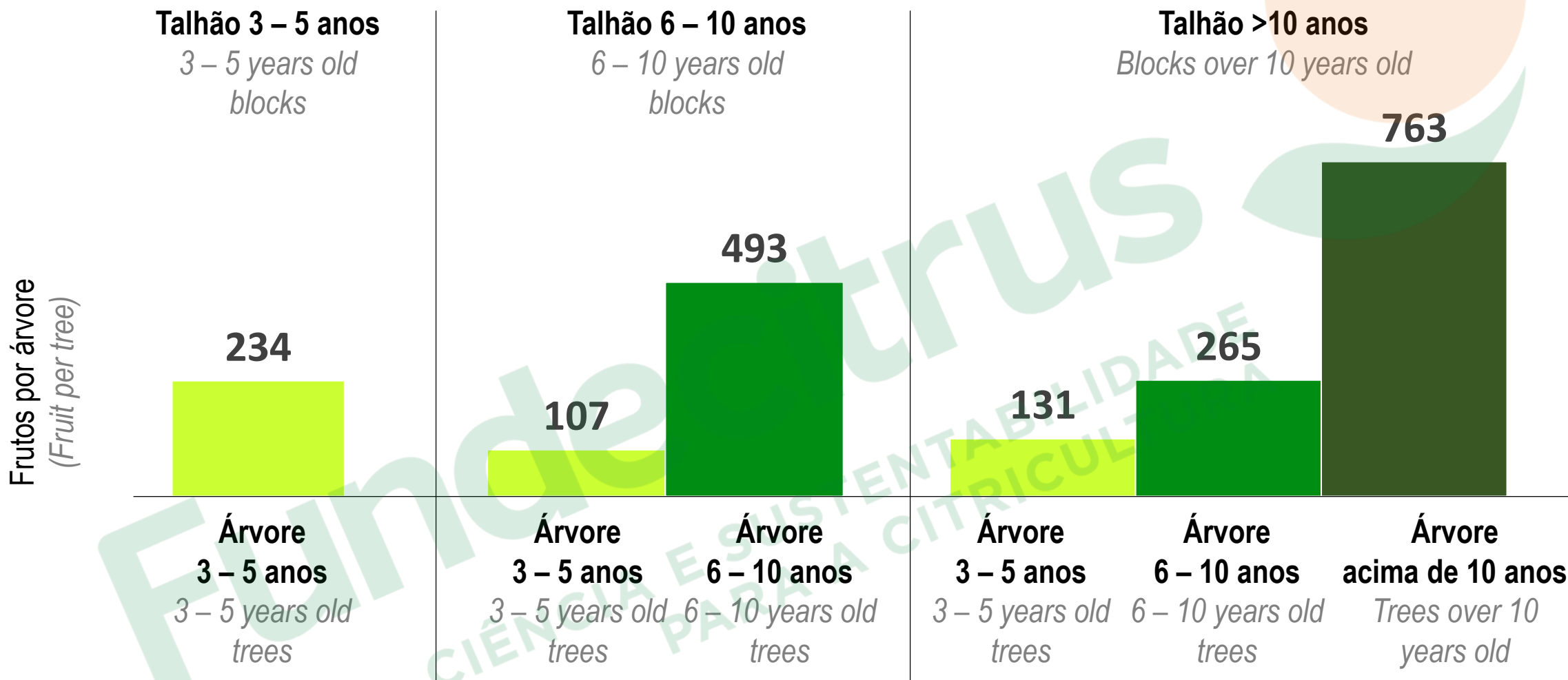
**Replantas**

Resets



# FRUTOS POR ÁRVORE POR GRUPO DE IDADE DAS ÁRVORES

## FRUIT PER TREE BY TREE AGE GROUPS





# Projeções

*Forecasts*



**Tamanho final**  
(frutos por caixa na colheita)

*Final fruit size*



**Queda de frutos**  
(frutos por caixa na colheita)

*Drop rate*





# 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 precipitation for May through July*

**10 últimas safras**

*Last 10 crops*

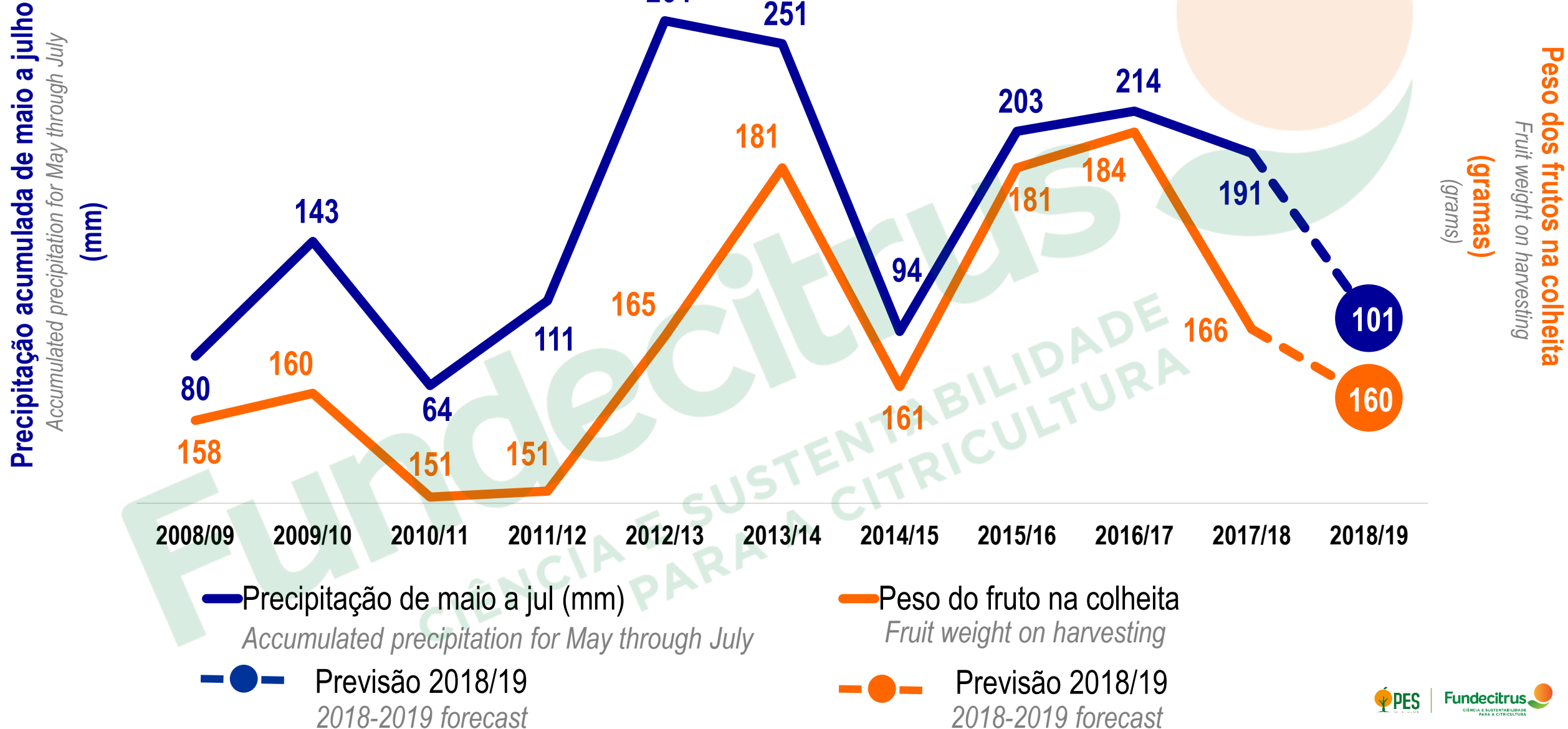
**R<sup>2</sup> ajustado = 87%**

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



# CORRELAÇÃO ENTRE A PRECIPITAÇÃO DE MAIO A JULHO E O PESO DOS FRUTOS NA COLHEITA

## CORRELATION BETWEEN PRECIPITATION FOR MAY THROUGH JULY AND FRUIT WEIGHT ON HARVESTING





# DADOS DAS SAFRAS 2008/09 A 2017/18 USADOS NA REGRESSÃO

## REGRESSION DATA USED ARE FROM THE 2008-2009 THROUGH 2017-2018 SEASONS

Safra	Número de frutos por árvore na derrça (em abril)	Frutos por caixa na derrça (em abril)	Precipitação acumulada de maio a julho	Frutas por caixa final (na colheita)
<i>Crop</i>	<i>Fruit per tree at stipping (April)</i>	<i>Fruit per box at stipping (April)</i>	<i>Accumulated precipitation for May through July</i>	<i>Final fruit per box (at harvesting)</i>
2008/09	659	421	80	255
2009/10	624	431	143	250
2010/11	532	457	64	271
2011/12	859	401	116	269
2012/13	764	439	268	250
2013/14	515	338	247	224
2014/15	646	373	102	256
2015/16	498	391	204	226
2016/17	430	358	214	222
2017/18	753	393	184	246







Fonte: Fundecitrus (Safras 2015/16 a 2017/18), CitrusBr (Safras 2008/09 a 2014/15), Somar Meteorologia.





# RAZÕES DA QUEDA DE FRUTOS

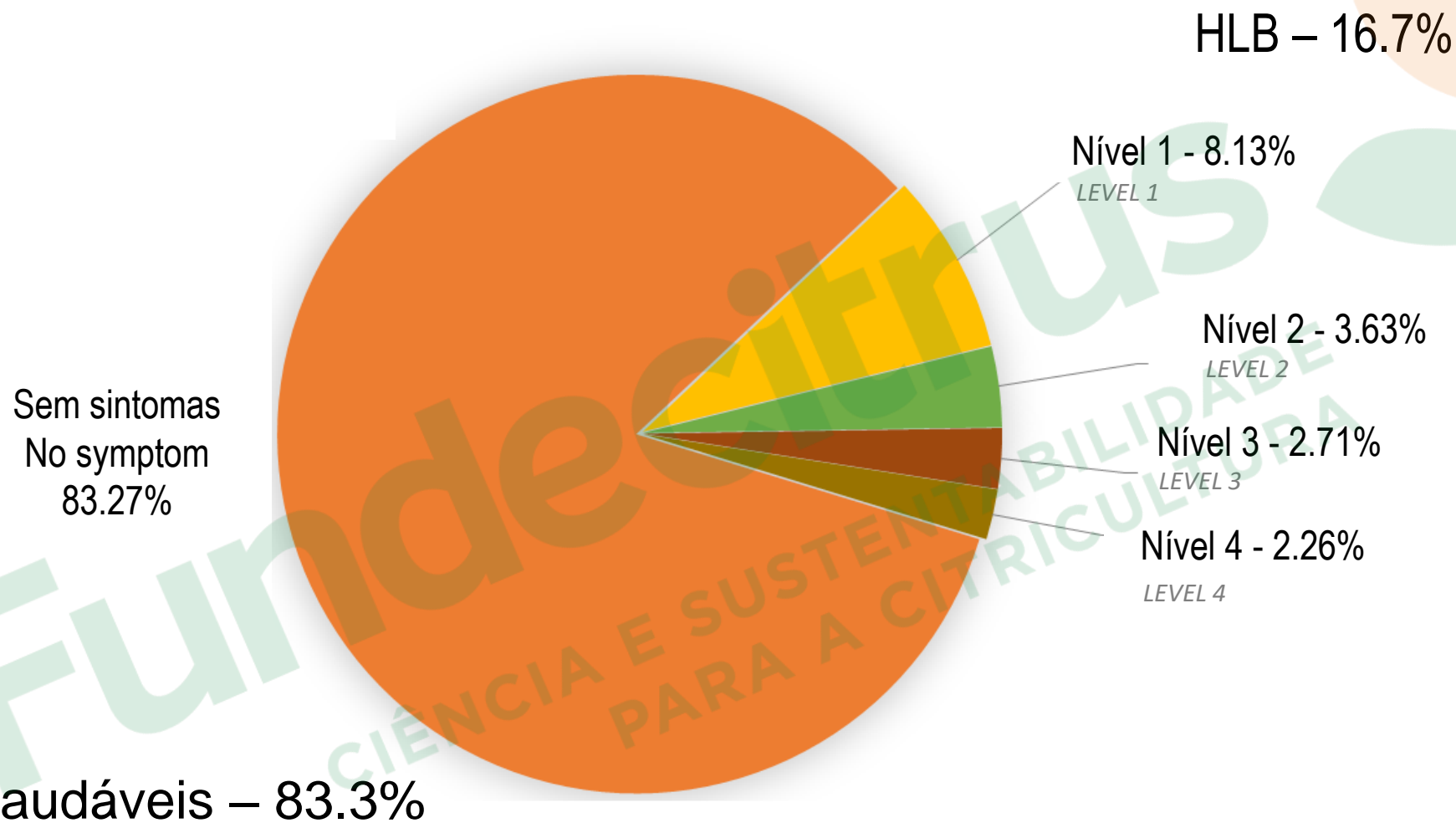
## REASONS OF THE FRUIT DROP

Motivos	2016/17 (%)	2017/18 (%)
Natural ou mecânica / <i>Natural or physical</i>	5,99%	7,45%
 HLB / <i>Greening</i>	1,37%	4,06%
 Furão / <i>Fruit borer</i>  Mosca das frutas / <i>Fruit fly</i>	2,34%	2,70%
 Pinta Preta / <i>Black spot</i>	3,75%	2,16%
 Leprose / <i>Leprosis</i>	0,25%	0,62%
 Cancro / <i>Canker</i>	0,03%	0,31%
<b>Total</b>	<b>13,73%</b>	<b>17,31%</b>



# INCIDÊNCIA DE ÁRVORES POR NÍVEL DE SEVERIDADE DE HLB – LEVANTAMENTO 2017

## TREE INCIDENCE BY HLB SEVERITY LEVEL – 2017 Survey

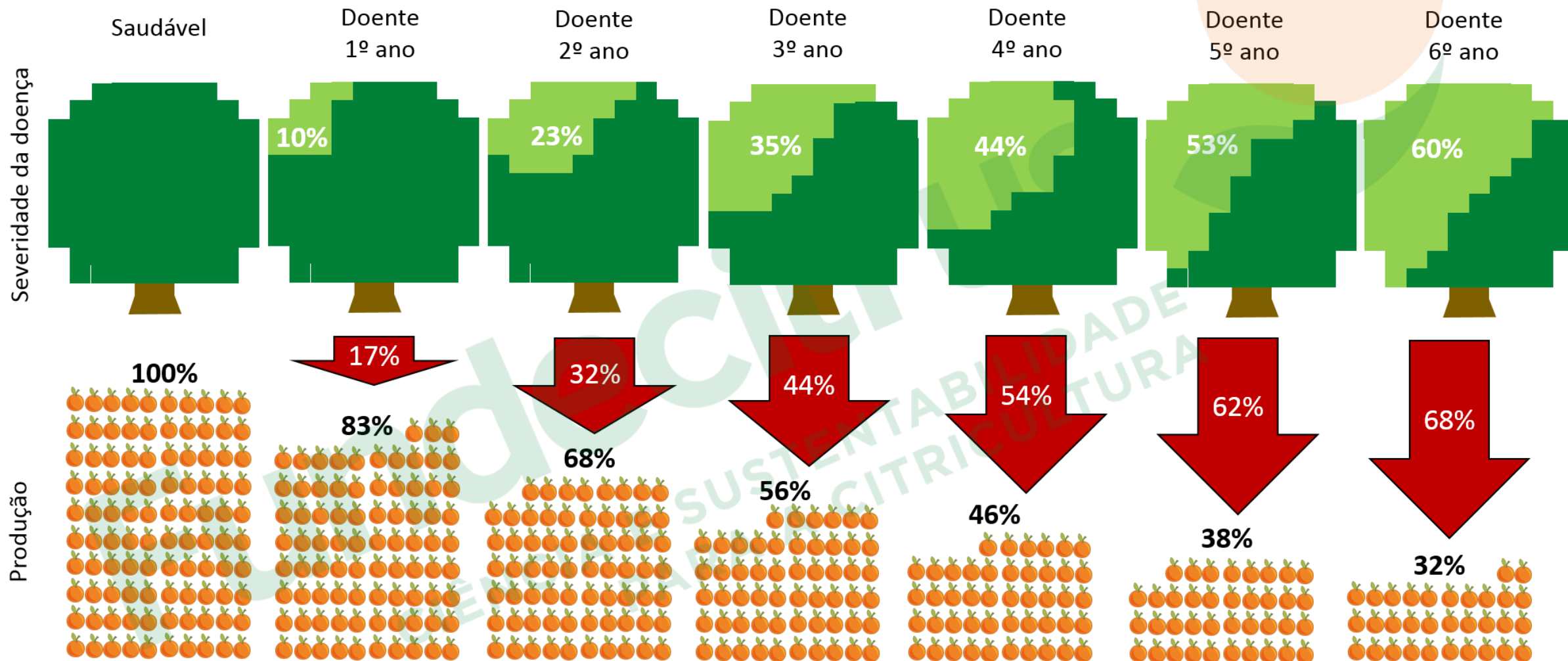


Plantas saudáveis – 83.3%  
*HEALTH TREES*



# EVOLUÇÃO DA SEVERIDADE DE HLB E QUEDA DA PRODUÇÃO

## PROGRESS OF HLB SEVERITY AND YIELD REDUCTION





# ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2018/2019 POR VARIEDADE

## ORANGE PRODUCTION FORECAST FOR THE 2018-2019 SEASON BY VARIETY

Grupo de variedades Variety group	Componentes da estimativa <i>Forecast components</i>				Estimativa da safra de laranja 2018/19 <i>2018/2019 orange crop forecast</i>		
	Árvores produtivas <i>Bearing Trees</i>	Frutos por árvore na derraça <sup>1</sup> <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>
<b>Hamlin, Westin e Rubi.....</b>	26.649	766	292	11,0	2,09	917	55,81
<b>Outras Precoces.....</b> <i>(other early season)</i>	7.959	664	255	11,0	2,08	914	16,55
<b>Pera Rio.....</b>	61.575	454	255	17,5	1,32	650	81,16
<b>Valência e V. Folha Murcha</b>	59.583	560	240	20,0	1,67	764	99,80
<b>Natal.....</b>	19.503	603	240	20,5	1,79	797	34,97
<b>Total 2018/2019.....</b>	<b>175.269</b>	<b>564</b>	<b>256</b>	<b>17,0</b>	<b>1,64</b>	<b>762</b>	<b>288,29</b>





# ESTIMATIVA DA SAFRA DE LARANJA 2018/2019 POR SETOR

## ORANGE PRODUCTION FORECAST FOR THE 2018-2019 SEASON BY SECTOR

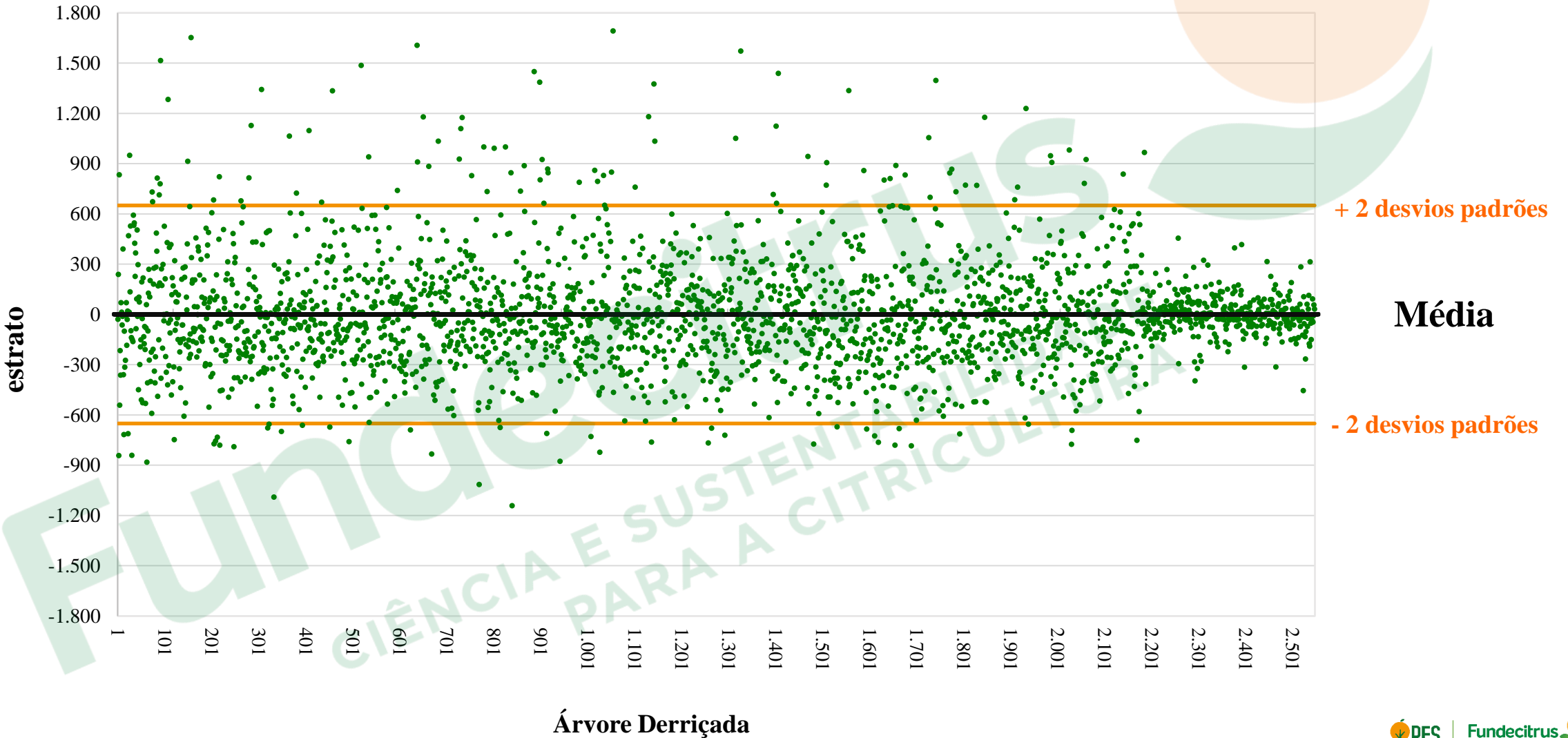
Setor Sector	Área de pomares adultos <i>Mature groves area</i>	Densidade média dos pomares adultos <i>Mature groves average density</i>	Árvores produtivas Bearing trees <i>Bearing trees</i>	Frutos por árvore na derrixa <i>Fruit per tree at stripping</i>	Estimativa da safra de laranja 2018/19 <i>2018/2019 orange crop forecast</i>		
					Por árvore <i>Per tree</i>	Por hectare <i>Per hectare</i>	Total <i>Total</i>
	(hectares) <i>(hectares)</i>	(árvores/hectare) <i>(trees/hectare)</i>	(1.000 árvores) <i>(1,000 trees)</i>	(número) <i>(number)</i>	(caixas/árvore) <i>(boxes/tree)</i>	(caixas/hectare) <i>(boxes/hectare)</i>	(1.000.000 caixas) <i>(1,000,000 boxes)</i>
<b>Norte</b> <i>(North)</i> .....	85.275	470	39.323	456	1,33	612	52,19
<b>Noroeste</b> <i>(Northwest)</i> .....	40.139	461	18.350	314	0,92	419	16,82
<b>Centro</b> <i>(Central)</i> .....	106.140	470	48.593	533	1,56	714	75,76
<b>Sul</b> <i>(South)</i> .....	76.458	464	34.335	592	1,72	773	59,09
<b>Sudoeste</b> <i>(Southwest)</i> ...	70.411	502	34.668	834	2,44	1.199	84,43
<b>Total</b> .....	<b>378.423</b>	<b>474</b>	<b>175.269</b>	<b>564</b>	<b>1,64</b>	<b>762</b>	<b>288,29</b>



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

*DEVIATION OF NUMBER OF FRUIT PER STRIPPING 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

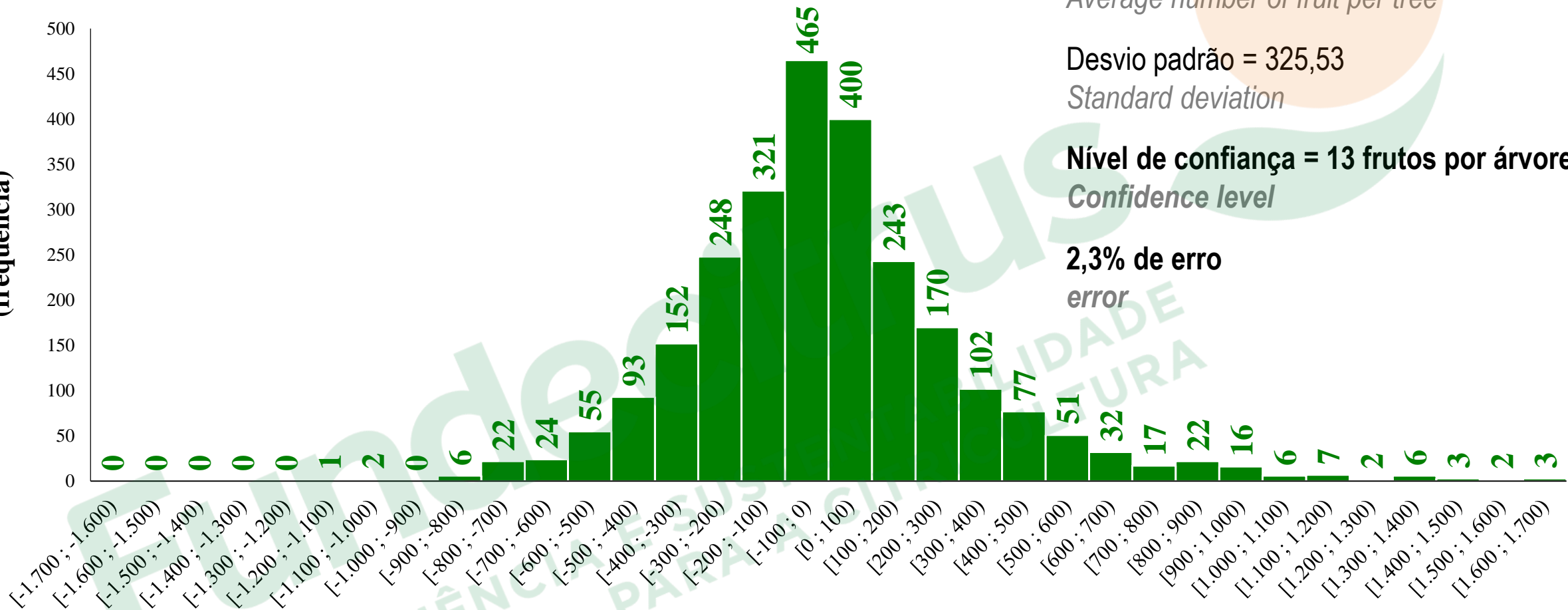




# HISTOGRAMA DOS DESVIOS DOS FRUTOS POR ÁRVORE

## HISTOGRAM OF DEVIATION OF FRUIT PER TREE

Quantidade de arvores derrichadas por (frequência)



Média do número de frutos por árvore = 564  
Average number of fruit per tree

Desvio padrão = 325,53  
Standard deviation

Nível de confiança = 13 frutos por árvore  
Confidence level

2,3% de erro  
error

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



# AGENDA

## FORECAST DATES

**Sumário Executivo da safra 2018/19: 09 de maio de 2018**

*Executive Summary for the 2018-2019 Season: May 09, 2018*

**Inventário de árvores março/2018: 21 de maio de 2018**

*March/2018 tree inventory: May 21, 2018*

**Estimativa da safra: 21 de maio de 2018**

*May forecast (orange production forecast): May 21, 2018*

**1ª Reestimativa da safra: 10 de setembro de 2018**

*September forecast (1st orange production forecast update):*

*September 10, 2018*

**2ª Reestimativa da safra: 10 de dezembro de 2018**

*December forecast (2nd orange production forecast update):*

*December 10, 2018*

**3ª Reestimativa da safra: 11 de fevereiro de 2019**

*February forecast (3rd orange production forecast update):*

*February 11, 2019*

**Fechamento da safra: 10 de abril de 2019**

*April forecast (final orange production estimate): April 10, 2019*



**OBRIGADO!**

*Thank you!*

