



ISO 9001:2008  
FM 569431

The logo for Citrograf features a stylized green plant with three leaves and a stem, set against a white circular background with a grey arc above it.

**Citrograf** mudas  
na direção da evolução

**50** ANOS

# Citros de Mesa:

## DA PRODUÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO

Eng. Agr. Christiano César Dibbern Graf  
Carlos Van Parys de Wit

novembro, 2018

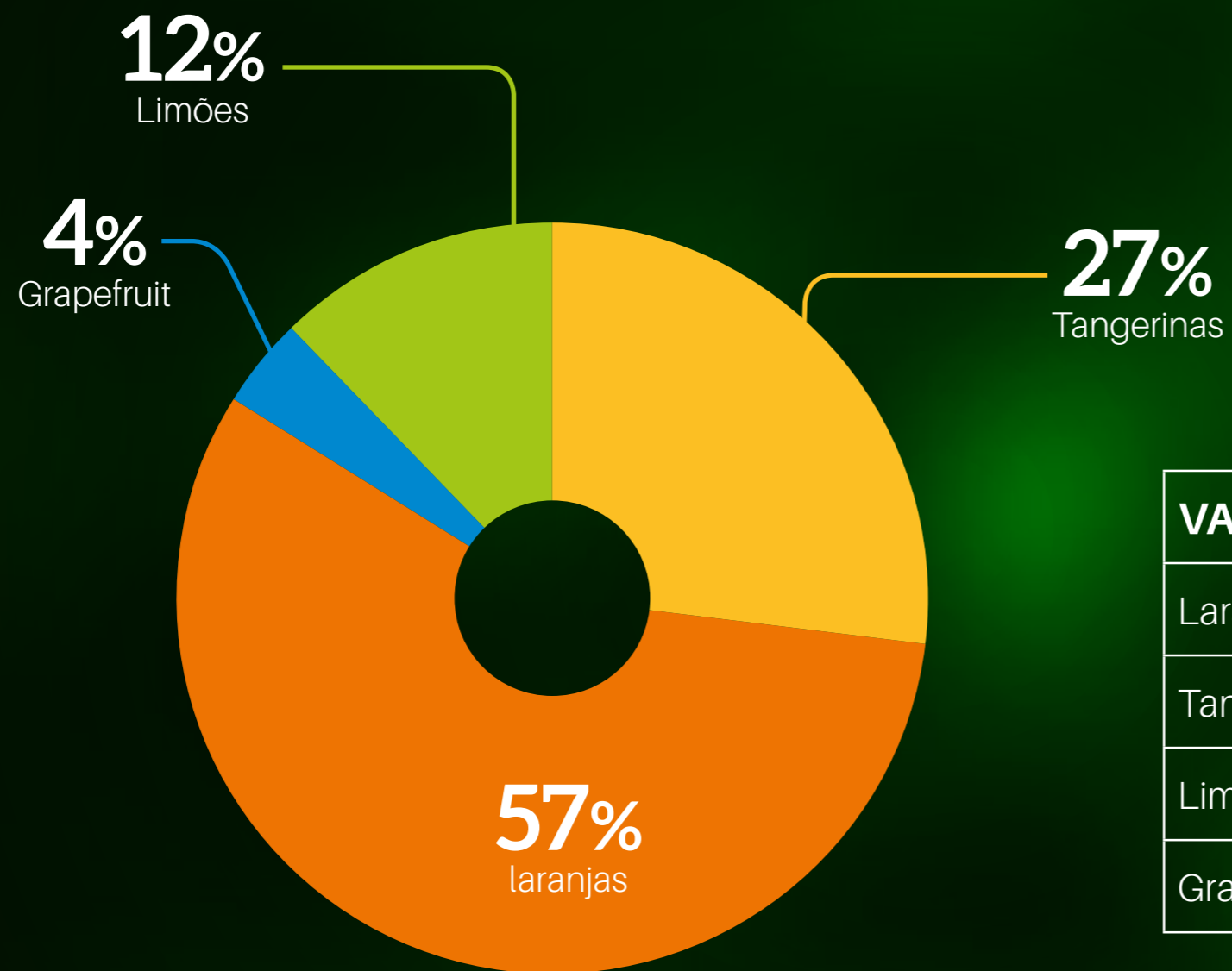


# ÁREA PLANTADA DE CITROS NO MUNDO POR GRUPO

**Citrograf**   
mudas **50** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**   
Royal Buds Citricos

## Área plantada de citros por grupo

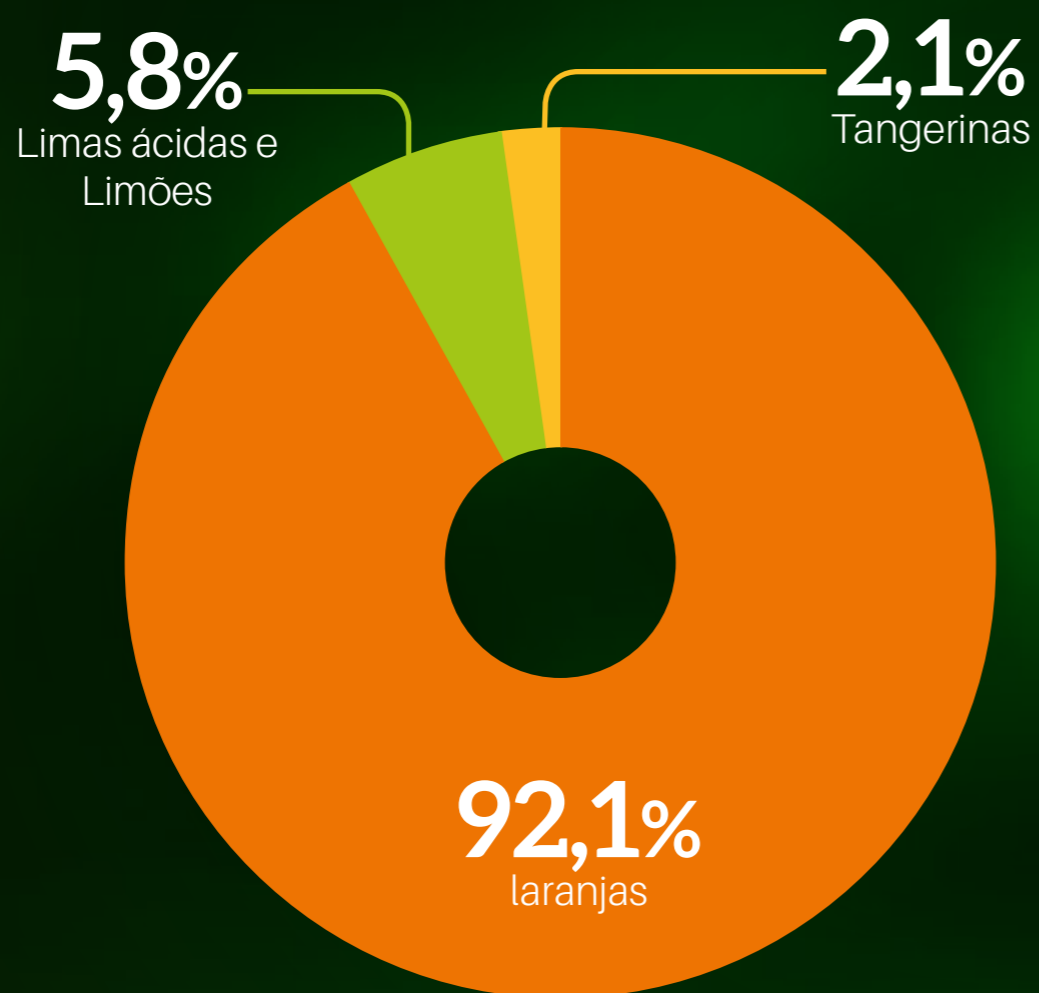


VARIETADES	ÁREA (ha)
Laranjas	3.600.000
Tangerinas	1.720.000
Limões	793.000
Grapefruit	257.0000
<b>TOTAL</b>	<b>6.370.000</b>

Fonte: FAO 2016

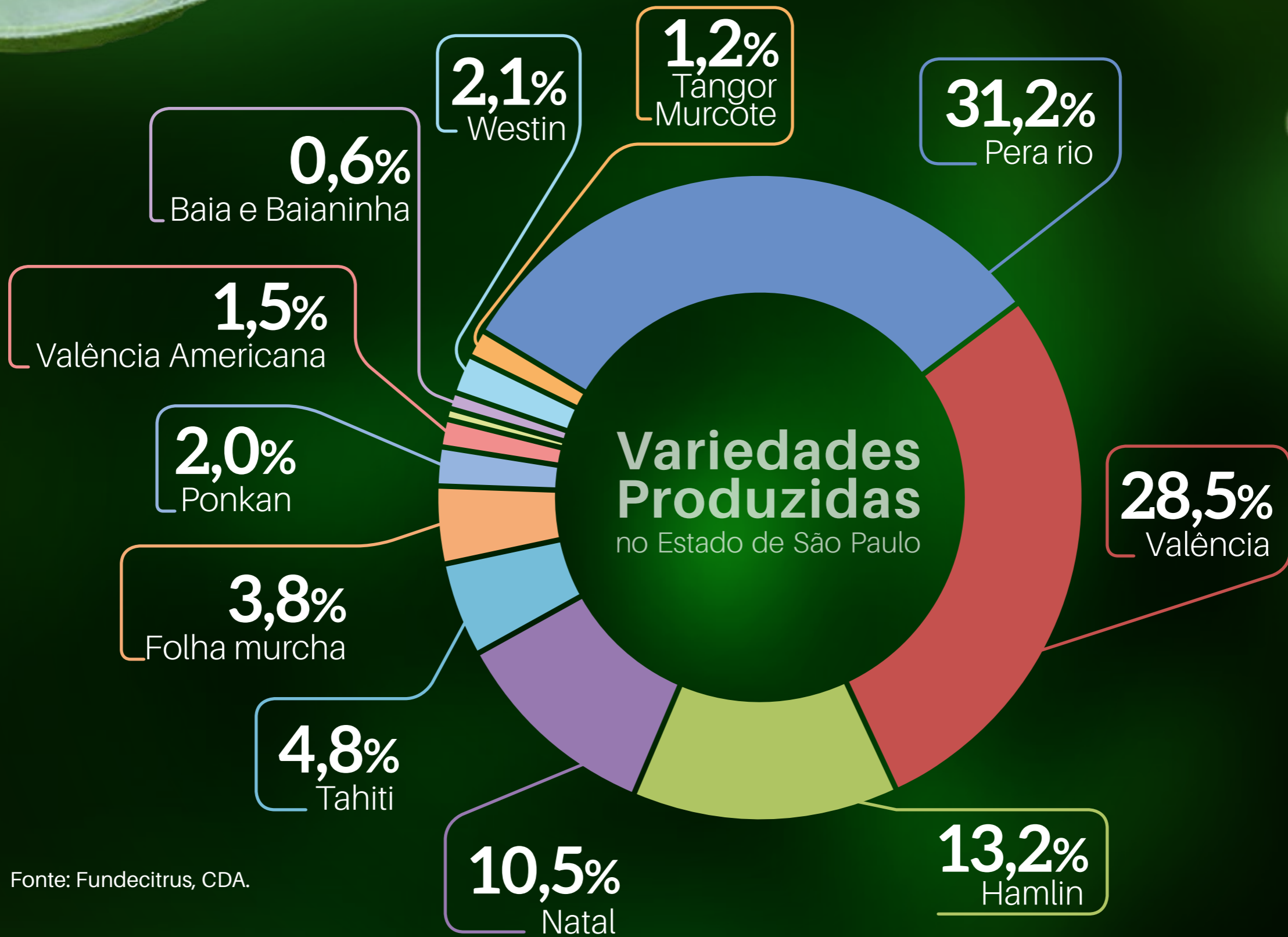
## Área plantada de citros por grupo

# Área plantada de citros no cinturão citrícola de São Paulo, Triângulo/Sudoeste Mineiro por grupo



VARIETADES	ÁREA (ha)
Laranjas	444.583
Limas ácidas e limões	27.939
Tangerinas	10.070
<b>TOTAL</b>	<b>482.591</b>

Fonte: fundecitrus|PES - 2015



Fonte: Fundecitrus, CDA.

# Tendência Mundial na Produção de Citros (2010-2018)

**Citrograf**   
mudas **5** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**   
Royal Buds Citricos

**Tangerines/Mandarins, Fresh: Production, Supply and Distribution in Selected Countries**  
(1,000 Metric Tons)

	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	Jan 2017/18	Jul 2017/18
<b>Production</b>						
China	17,850	19,400	20,200	20,600	21,200	21,200
European Union	3,213	3,474	3,086	3,421	2,975	3,077
Turkey	880	960	1,040	1,300	1,310	1,310
Morocco	1,160	1,003	1,065	1,278	1,020	1,200
Japan	1,124	1,040	933	1,070	990	990
United States	700	810	861	937	799	758
Korea, South	672	697	635	600	560	560
Israel	139	205	190	243	265	265
South Africa	195	203	226	261	230	255
Argentina	370	350	350	320	400	250
Other	171	152	154	153	153	153
<b>Total</b>	<b>26,474</b>	<b>28,294</b>	<b>28,740</b>	<b>30,183</b>	<b>29,902</b>	<b>30,018</b>
<b>Fresh Dom. Consumption</b>						
China	16,524	18,053	18,910	19,413	20,060	20,072
European Union	2,848	3,206	2,988	3,265	2,905	3,010
Japan	1,041	959	860	989	918	916
Russia	852	782	724	842	790	850
United States	720	759	769	867	779	838
Morocco	659	656	599	762	600	662
Turkey	364	368	487	614	634	595
Other	1,839	1,743	1,714	1,687	1,654	1,644
<b>Total</b>	<b>24,847</b>	<b>26,526</b>	<b>27,051</b>	<b>28,439</b>	<b>28,340</b>	<b>28,587</b>

fonte: Foreign Agricultural Service/USDA July,2018



**Oranges, Fresh: Production, Supply and Distribution in Selected Countries**  
(1,000 Metric Tons)

	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	Jan 2017/18	Jul 2017/18
<b>Production</b>						
Brazil	17,870	16,714	14,414	20,890	17,340	16,034
China	7,600	6,600	6,900	7,000	7,300	7,300
European Union	6,550	5,954	6,038	6,778	6,258	6,420
Mexico	4,533	4,515	4,603	4,640	4,600	4,600
United States	6,140	5,763	5,523	4,616	3,618	3,504
Egypt	2,570	2,635	2,930	3,000	3,180	3,180
Turkey	1,700	1,650	1,800	1,850	1,905	1,905
South Africa	1,723	1,645	1,275	1,363	1,430	1,470
Morocco	1,001	868	925	1,037	935	1,025
Vietnam	590	566	637	635	635	635
Australia	430	430	455	480	480	480
Argentina	800	800	800	700	850	450
Costa Rica	315	220	335	322	325	325
Guatemala	154	161	177	175	175	175
Israel	69	86	86	81	90	90
Other	191	145	159	161	161	161
<b>Total</b>	<b>52,236</b>	<b>48,752</b>	<b>47,057</b>	<b>53,728</b>	<b>49,282</b>	<b>47,754</b>

fonte: Foreign Agricultural Service/USDA July,2018

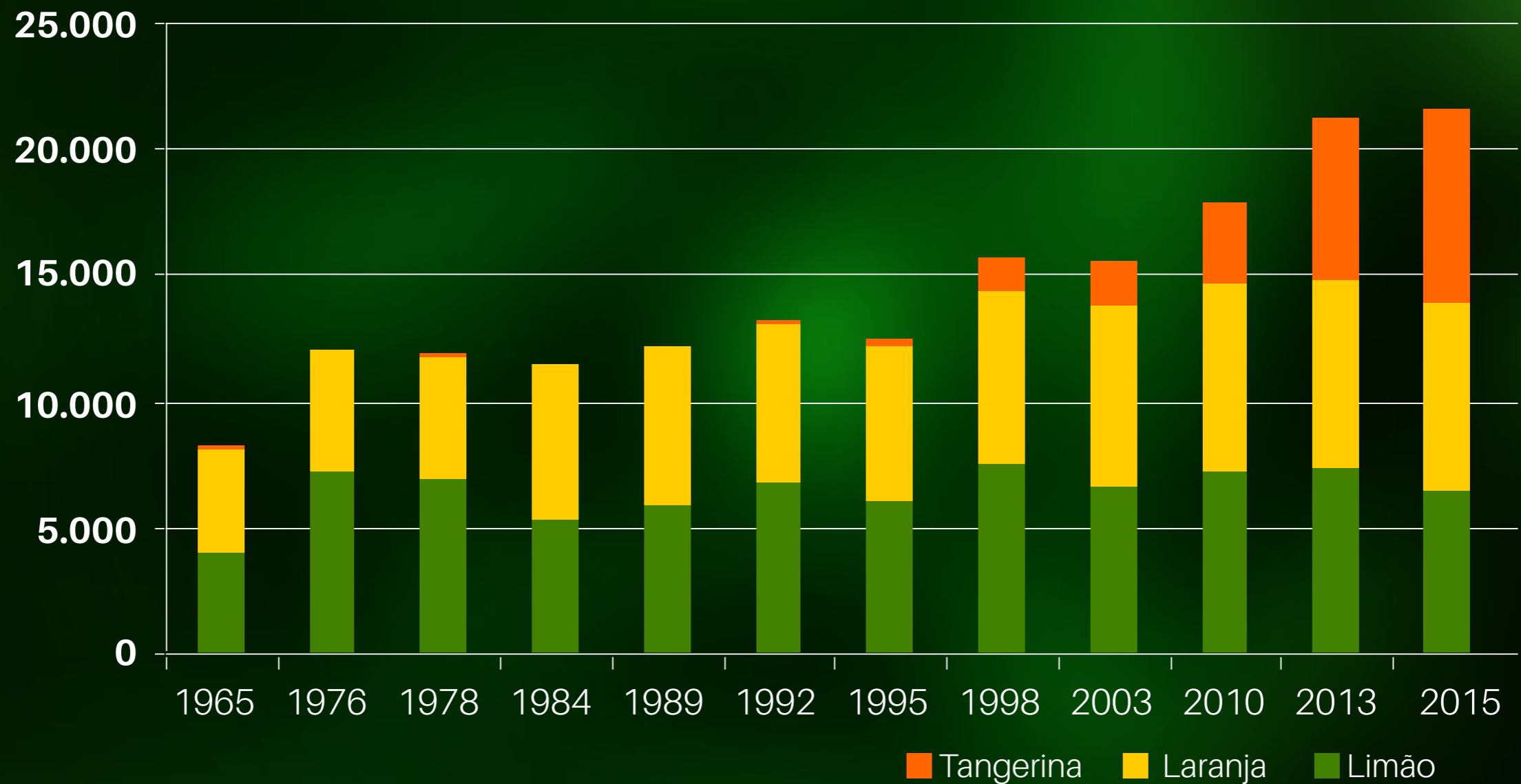
**Oranges, Fresh: Production, Supply and Distribution in Selected Countries**  
(1,000 Metric Tons)

	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	Jan 2017/18	Jul 2017/18
<b>Fresh Dom. Consumption</b>						
China	6,865	6,043	6,446	6,718	7,070	7,075
European Union	5,549	5,333	5,407	5,990	5,631	5,810
Brazil	6,036	5,196	4,940	4,759	5,010	4,932
Mexico	3,312	2,947	2,929	2,873	2,852	2,832
Egypt	1,385	1,350	1,380	1,380	1,480	1,480
Turkey	1,284	1,310	1,366	1,402	1,450	1,375
United States	1,357	1,263	1,346	1,235	1,008	1,139
Morocco	820	688	811	822	800	810
Vietnam	661	602	695	678	680	677
Russia	467	438	470	425	436	450
Saudi Arabia	274	384	371	357	350	350
Iraq	305	247	262	258	260	285
Argentina	524	450	469	350	490	260
Australia	206	175	235	250	210	245
Guatemala	185	185	211	211	210	210
Other	1,618	1,562	1,702	1,574	1,432	1,618
<b>Total</b>	<b>30,848</b>	<b>28,173</b>	<b>29,040</b>	<b>29,282</b>	<b>29,369</b>	<b>29,548</b>

fonte: Foreign Agricultural Service/USDA July,2018



## Evolução do Plantio de Citros no Chile (ha)



# Alguns exemplos de programas de melhoramento de citros



Administrators: BIOGOLD, Citrus Genesis, LGS, AVASA, Zakai, Eurosemillas, Future Fruit, NVDMC, GCM, Nuleaf, Stargrow, ANFIC, CCNS.

# Tendências mundiais? Características desejáveis

**Citrograf** mudas **50** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos

## Tendências mundiais? Características desejáveis

Variedades com poucas sementes ou nenhuma

- Fácil de descascar
- Coloração intensa externa e internamente
- Colheita precoce ou tardia
- Sabores, Brix elevado

Sem alternância na produção

Bom tamanho de frutos (não tão grande e pequeno)

## Tendências mundiais? Características desejáveis

Permanência do Fruto maduro na árvore

Resistência no transporte

Bom tempo de prateleira

Resistente à Alternária e outras doenças



# Exemplo de um programa Público Privado na Espanha

**Citrograf**   
mudas   
na direção da evolução

**RBC**   
Royal Buds Citricos


## Exemplo de um programa Público Privado na Espanha

Experimentos e avaliação em campo de mais de 14.000 híbridos originários de 322 combinações parentais diferentes.

**Recovered triploid hybrids**

**More than 14,000 hybrids recovered  
from 322 different parental  
combinations  
for experiments and field evaluation**

**Public and private programs**



The image shows a slide with text and logos. The text is in red and blue. Below the text are four logos: AVASA (a square with three overlapping circles in orange, yellow, and green), GCM (the letters G, C, M in green, orange, and green), T (a stylized red and yellow 'T' with a green leaf), and ICCSA (a logo with three orange slices and the text 'INVESTIGACIÓN CITRÍCOLA CASTELLÓN S.A.').



# Avaliação de híbridos triplóides

**Citrograf** mudas **5** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos

## Avaliação de híbridos triplóides

Ano 0: Polinização e resgate de embriões

Ano 1: Análise de nível de ploidia, a transferência para o solo

Ano 2: Enxertia no campo

Anos 4-7: Avaliação preliminares em três plantas originais

Anos 7-10: Avaliação secundária em duas troca de copas

Anos 10: Limpeza do Material e experimentação em grande escala

## Exemplo de um Programa de Introdução/importação

**meses 6 à 12:** Pedido de importação da cultivar no país de origem

**anos 1 à 1,5:** Chegada e entrada em Estação Quarentenária no Brasil

**anos 1 à 2:** Quarentena e análises de pragas e doenças

**anos 3:** Introdução em viveiro telado/Registro da variedade no RNC e de planta básica no RENASEM

**anos 2:** Formação de borbulheiras/Multiplicação e formação de mudas

**anos 4 à 7:** Implantação de campos experimentais : avaliação de campo, após desenvolvimento e frutificação

**Total: 10 à 12 anos**







**Kirkwood Red  
navel**  
(South Africa)



**Late Cara Cara  
navel**  
(Australia)



**Cara Cara  
navel**  
(Venezuela)





## Pigmented mandarin hybrids (Clem x Tarocco)



Tacle  
Mandared

Ota 9



# Mercado Internacional de variedades programas de certificação



A world map with various logos of international citrus certification programs and institutions placed over different regions. The logos include Washington State University, USDA, Purdue University, INRA, East Malling Research, HortResearch, and A.N.A. (Associação Nacional de Avanzada Nomenclatura).

**universities:**  
bologna  
giessen  
purdue  
cornell  
california  
washington state

**institudes/agencies:**  
isf  
inra  
east malling  
hortresearch  
usda  
aro vulcani

**PALMA**  
ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
PUCV

**A.N.A.**  
Your partner for South America



A world map with several logos placed over different continents, representing members of the International New Varieties Network. The logos include:

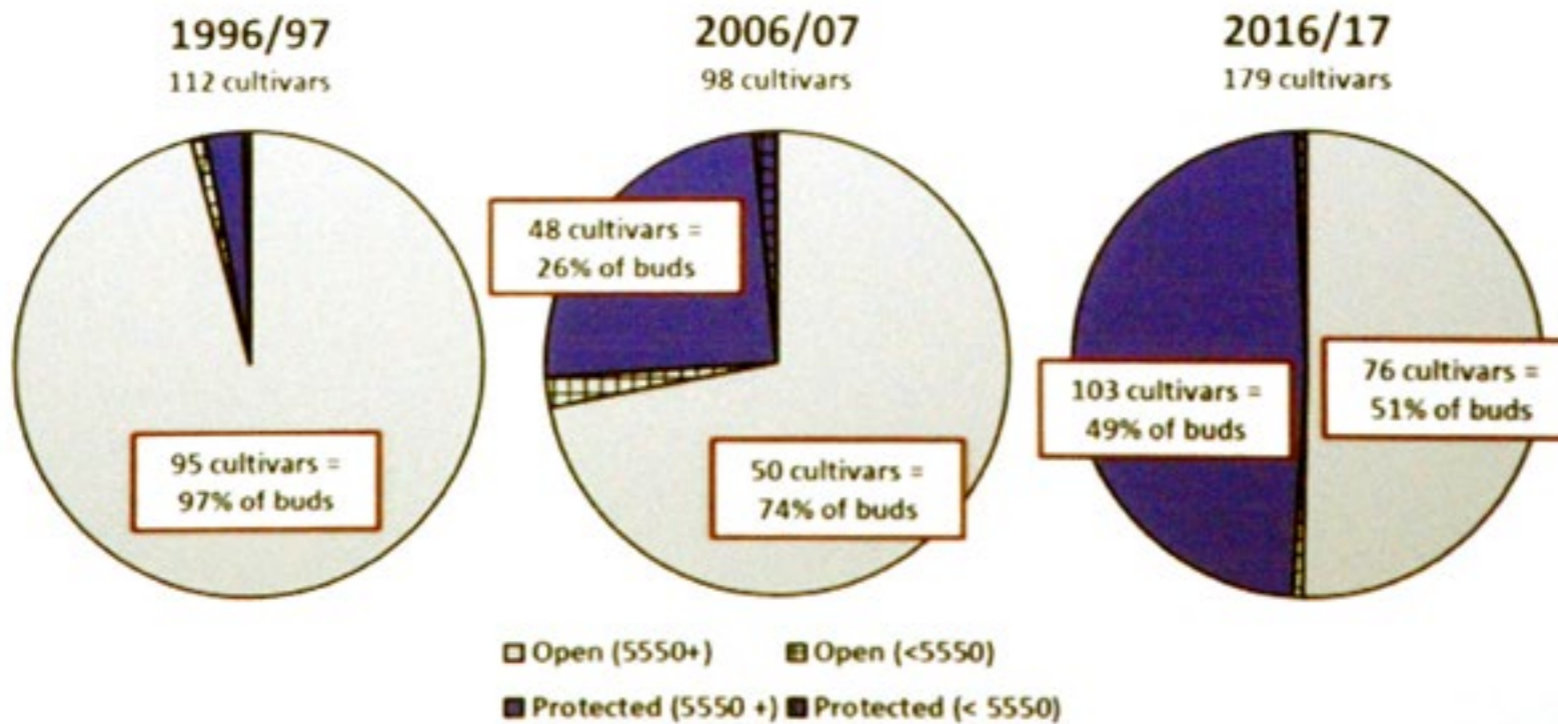
- C&O NURSERY** (North America)
- Van Wolt Nursery** (North America)
- ProTree Nurseries** (North America)
- Mondial Fruit Selection** (Europe)
- DL** (Europe)
- Contango** (Europe)
- CIV CONSORZIO ITALIANO VIVAI** (Europe)
- STARGROW** (Africa)
- Fleming's NURSERIES** (Australia)
- A.N.A.** (South America)

At the bottom of the map area, there is a logo for the **INTERNATIONAL NEW VARIETIES NETWORK**, featuring a globe with a green leaf in the center. To the right of this logo is the **A.N.A.** logo with the text "Your partner for South America".



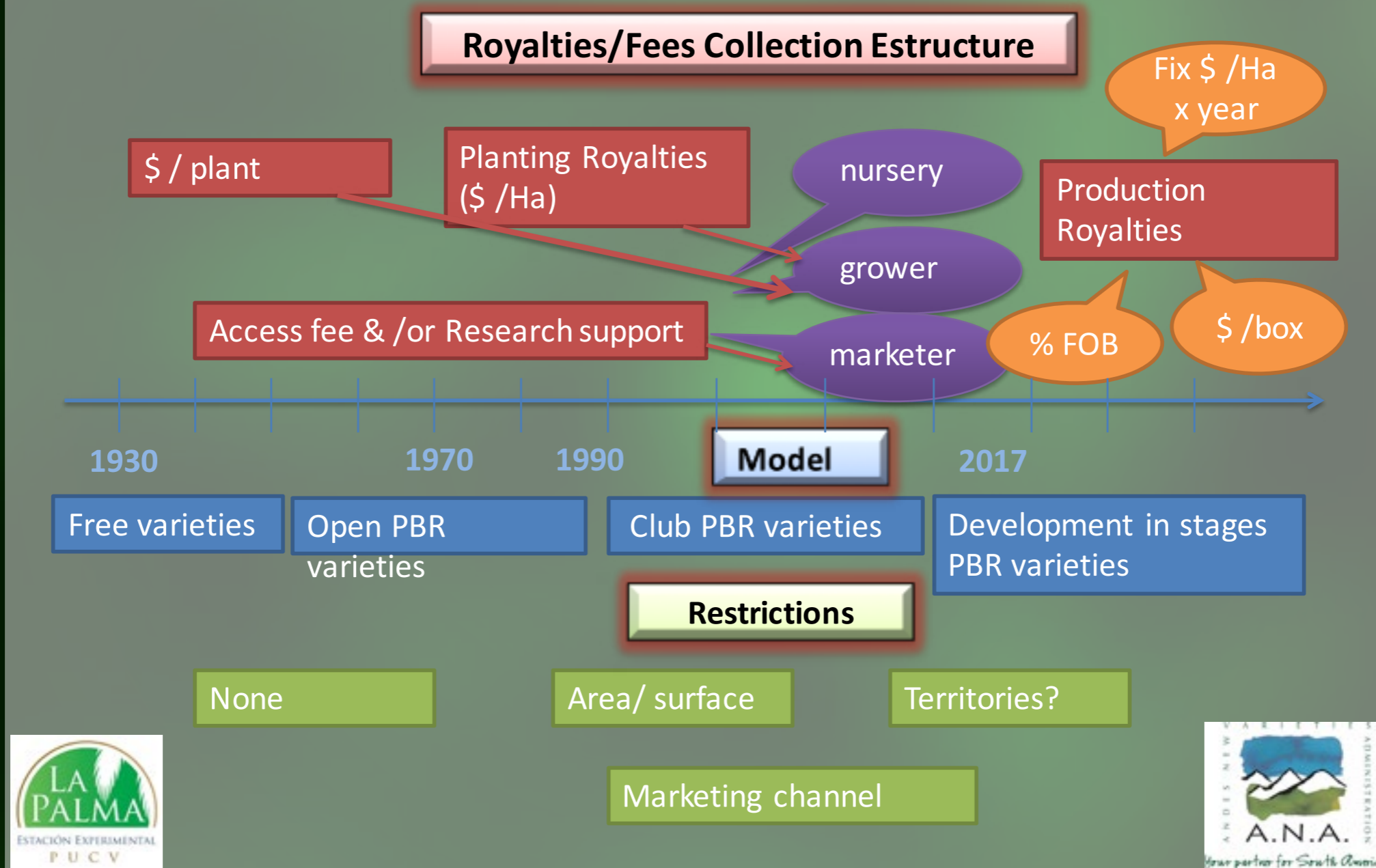


# Number of cultivars supplied



Paul Fourie et al. International Society for Citrus Nurserymen's congress, Mildura, Australia (24-27 July 2017)

# Summarizing the models



Open

- No surface limit
- Free commercialization channels
- Normally just a royalty per plant

CONTROLLED (CLUB)

- There is a surface limit
- Designated commercialization channels (exporters &/or importers)
- Royalty per plant & for production

CLOSED

- Integrated Company or Closed Club
- Fruit Production is licenced



Original slide courtesy of R. Cruzat





# Razão aos custos adicionados

## Razão aos custos adicionados

Custos do breeder e comissão de administração da entidade

Buscas por novas fontes

Programa de avaliações

Backup técnico ao produtor

Envolvimento em toda a cadeia para garantir retorno comercial

# Benefícios para agricultores e produtores

**Citrograf** mudas **50** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos

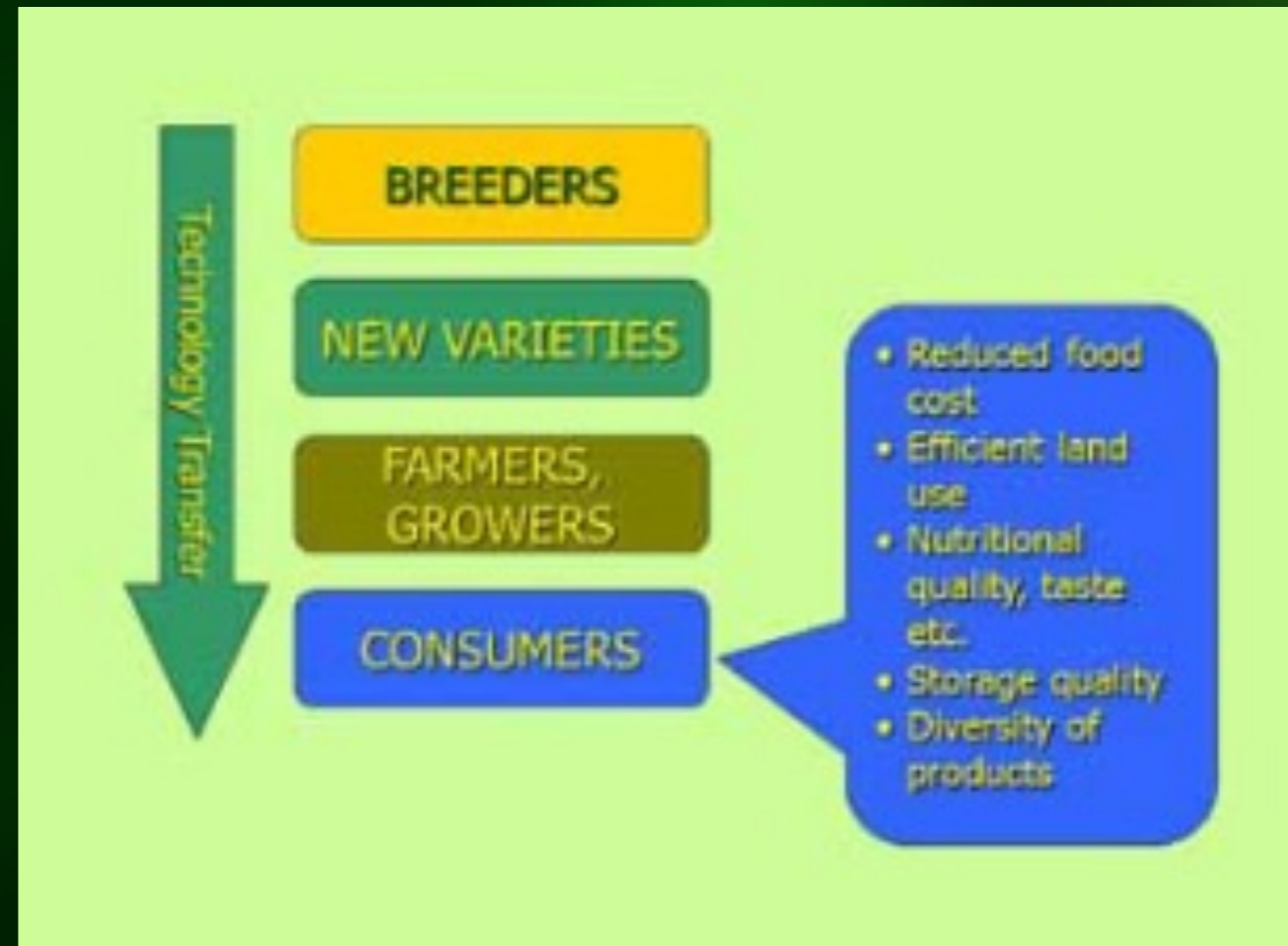
## Benefícios para agricultores e produtores

maior rendimento; resistência a pragas e doenças; tolerância a estresses (por exemplo, seca, calor); maior eficiência no uso de insumos; melhor capacidade de colheita e qualidade das culturas. Novas variedades de plantas também oferecem diversidade de escolha aos agricultores que podem melhorar seu acesso a mercados nacionais e internacionais.



## Benefícios para a sociedade

custo reduzido de alimentos de alta qualidade, uso eficiente da terra, diversidade de produtos etc





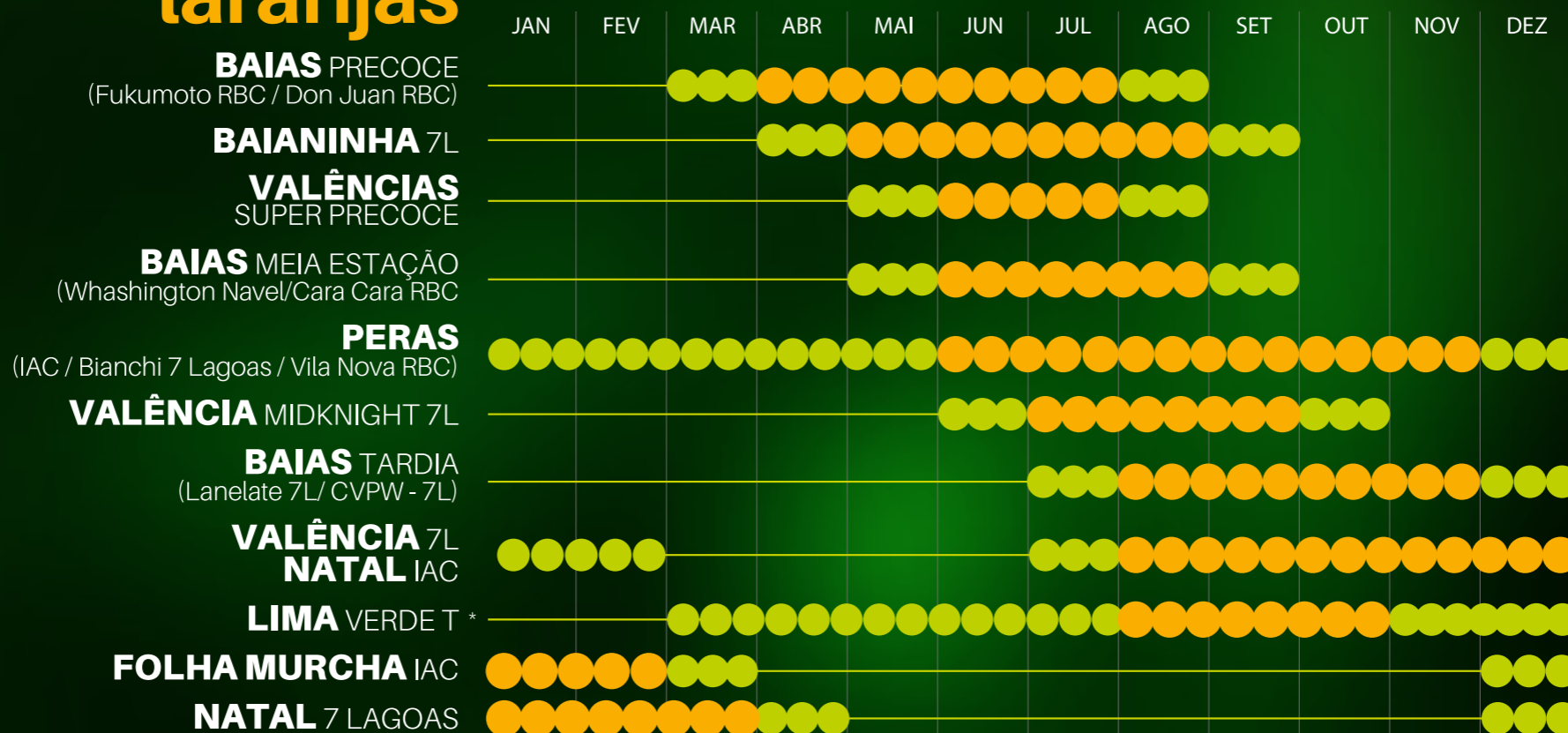
# Precisamos de Novas Variedades?

**Citrograf**   
mudas **5** ANOS  
na direção da evolução

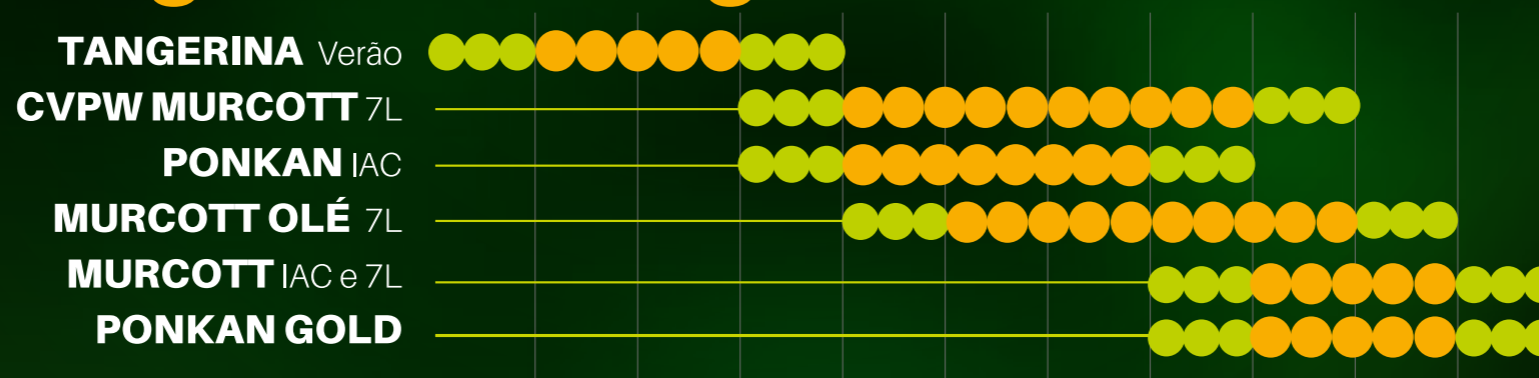
**RBC**   
Royal Buds Citricos

# Precisamos de Novas Variedades?

## laranjas



## tangerinas e tangor



# Necessidades “lacunas” para a Safra Brasileira

**Citrograf** mudas **50** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos



# Restrições para o uso de novas variedades

**Citrograf** mudas **50** ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos

## Restrições para o uso de novas variedades

- Disponibilidade de material livre
- Materiais de uso restrito
- Licenças comerciais
- Riscos Sanitários de Introdução
- Período de Avaliação, Multiplicação, Produção Comercial

## Necessidades “lacunas” para a Safra Brasileira

Maioria dos novos produtos cultivares tem de ser  
“**Aditivos**”, novos produtos tem que estar no topo ou acima  
(qualidade) de uma nova variedade já estabelecida: podendo existir  
variedades concorrentes na mesmo período (época) de produção.

Conclusão? ..... Reflexão

## Conclusão? ..... Reflexão

As decisões de lançamento

Ter dados suficiente para saber se a variedade é exatamente como você pensa

Esses dados (qualidade, produtividade) tem que ser maiores do que as variedades existentes

**O mais importante - que há espaço no mercado para essas variedades**

# CultivarWeb

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Sua pesquisa retornou 2 registros.

Exibindo 2 registros.

[Nova Pesquisa](#)

0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z|

LARANJA (Citrus L. (Laranjas))

DENOMINAÇÃO	TITULAR	SITUAÇÃO	DETALHE
BRS Rubra Cara	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
M7	CHISLETT DEVELOPMENTS PTY LTD	PROTEÇÃO DEFINITIVA	

\* = Cultivar Geneticamente Modificada










Sua pesquisa retornou 9 registros.

Exibindo 9 registros.

[Nova Pesquisa](#)

Q|1|2|3|4|5|6|Z|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z|

TANGERINA (Citrus L. (Tangerinas))

DENOMINAÇÃO	TITULAR	SITUAÇÃO	DETALHE
CODE 6675	CRAIG ROBERT PRESSLER	PROTEÇÃO PROVISÓRIA	
IAC 2019Maria	INSTITUTO AGRONÔMICO - IAC	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
IrM1	THE STATE OF QUEENSLAND ACTING THROUGH THE DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FORESTRY	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
IrM2	THE STATE OF QUEENSLAND ACTING THROUGH THE DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FORESTRY	PROTEÇÃO PROVISÓRIA	
RBC 01	ROYAL BUDS COMÉRCIO E LICENCIAMENTO DE CÍTRICOS LTDA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
Tango	THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
TDE2	THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
TDE3	THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
TDE4	THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	

\* = Cultivar Geneticamente Modificada



**Citrograf**   
mudas  ANOS  
na direção da evolução

**RBC**  
Royal Buds Citricos





# Citrograf

mudas  
na direção da evolução

ANOS