



# ***Fisiologia para Altas Produtividades***

***Prof. Dr. João Domingos Rodrigues***

UNESP/Botucatu \_ SP





## Hormônios Vegetais

Compostos orgânicos, não nutrientes, de ocorrência natural, produzidos nas plantas em baixas concentrações ( $10^{-4}M$ )

**Promovem, Inibem ou Modificam**

Processos Fisiológicos e Morfológicos dos Vegetais

## Reguladores Vegetais

Compostos orgânicos, **naturais ou sintéticos**, que aplicados exogenamente, **em pequenas quantidades**, promovem ações similares aos grupos de hormônios vegetais conhecidos.

## Classes Hormonais

**Promotores**

Auxinas  
Giberelinas  
Citocininas

**Inibidores**

**Retardadores**

**Etileno**


Brassinosteróides, Jasmonatos, Ácido Salicílico e Poliaminas

(TAIZ; ZEIGER, 2004)





# Interações hormonais

- ❖ O desenvolvimento vegetal resulta da combinação de muitos sinais, da ação conjunta dos hormônios vegetais (TAIZ; ZEIGER, 2004).
  - ❖ Estudos evidenciam a existência de interações sinérgicas, antagonísticas e aditivas entre dois ou mais hormônios vegetais (COENEN; LOMAX, 1997; YANG et al., 1996).
- 

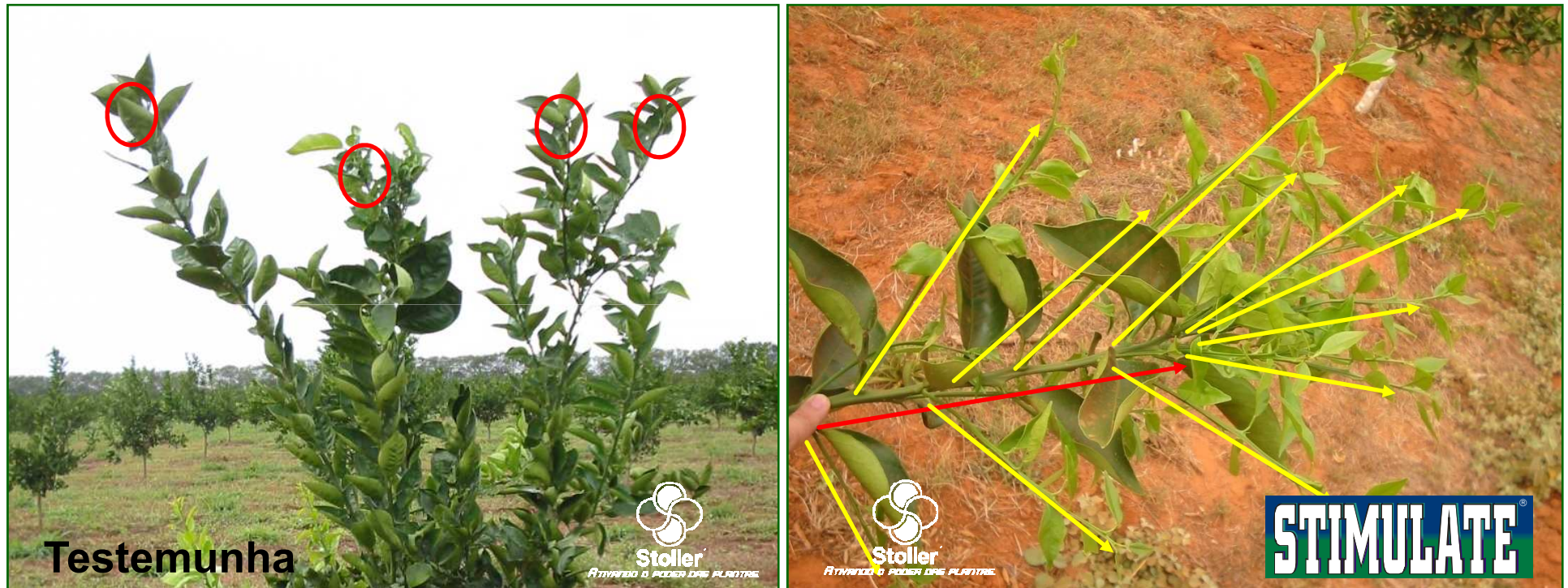


# **Abordagens Práticas**

## **Reguladores Vegetais em Citros**



# Quebra de dominância apical



- Altas relação citocinina/auxina promove o crescimento de brotações laterais  
(Prof. Dr. João Domingos Rodrigues – UNESP Botucatu)

# Mais brotações e pontos de frutificação



Aplicações no outono e florada

Taquaritinga-SP

# Stimulate no desenvolvimento vegetativo e produtividade

	Testemunha	<b>STIMULATE</b> <sup>®</sup>
Nº de ramos	3,17 b	3,74 a
Peso frutos	3,80 b	5,60 a

Dados transformados em raiz de  $x + 0,5$

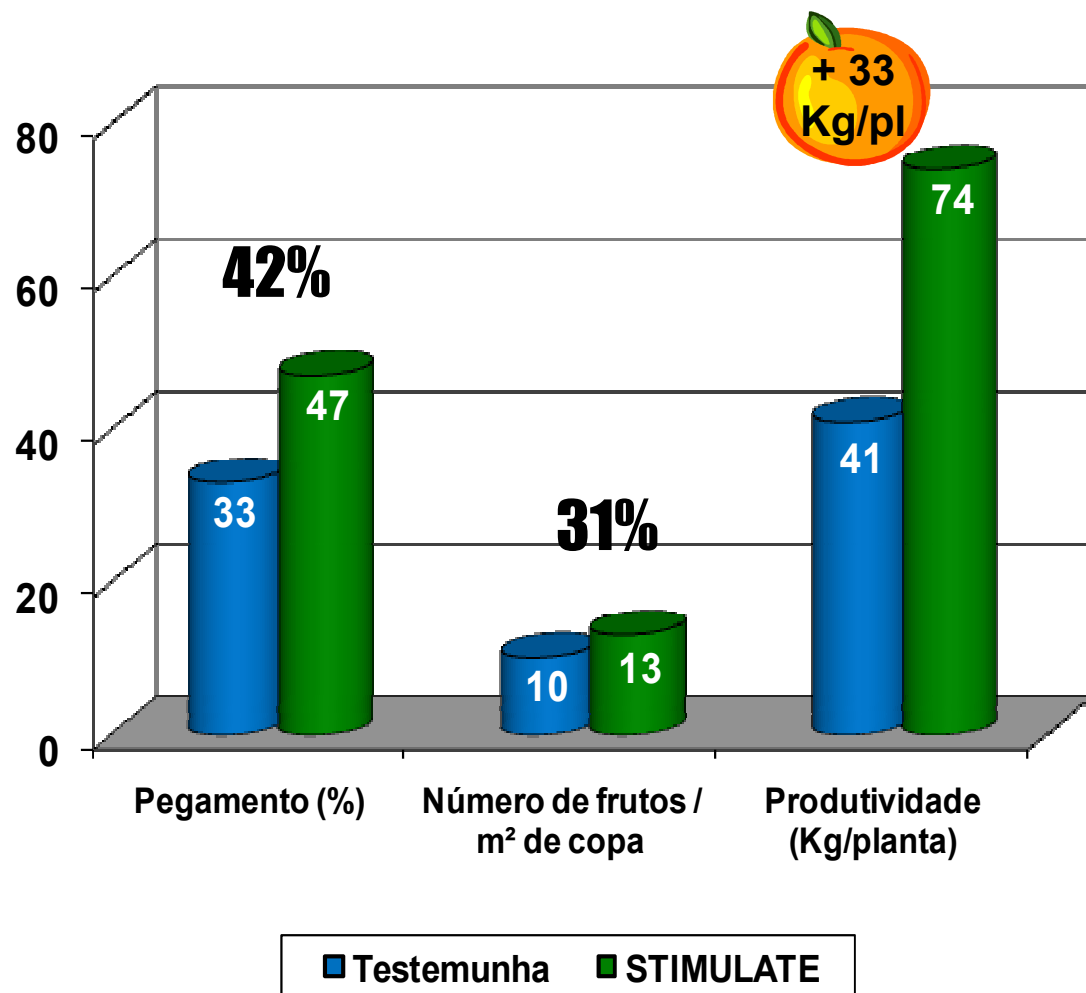
Holambra\_SP

Pera / Limão cravo

Pomar de 6 anos - Aplicações em 13/02, 22/04 e 17/06

Castro; Pacheco; Medina, 1998 - ESALQ/USP

# Maior pegamento e produtividade



Lucianópolis-SP  
Pêra Rio / Limão Cravo - Pomar de 9 anos  
Espaçamento: 7 x 3,5 - 2 aplicações (R2 + F2)

Rodrigues; DominguesUNESP/Botucatu; Unimar



# Maior produtividade

Testemunha



**STIMULATE**<sup>®</sup>



Taquaritinga-SP

Aplicações no outono e florada