



**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**



**APLICAÇÃO DO BIOSTIMULANTE PECTIMORF NA PRODUÇÃO DE POSTURAS DE
LIMÃO (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*)**

Autor: Aires Lázaro Dumbo

ORIENTADOR: PROF. Ambrósio Fortunato de Almeida. Ph.D.

APOIO



Este trabalho foi realizado no âmbito do Projecto SASSCAL

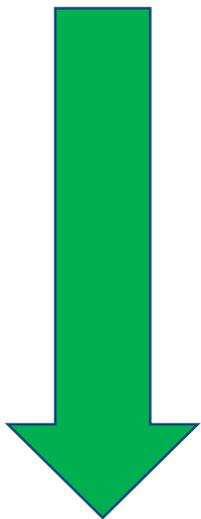
**Task 144 - EFEITO DAS ALTERAÇÕES CLIMATICAS
NO DESENVOLVIMENTO DAS FRUTEIRAS**

Coordenado por: Ambrósio Fortunato de Almeida, PhD

INTRODUÇÃO



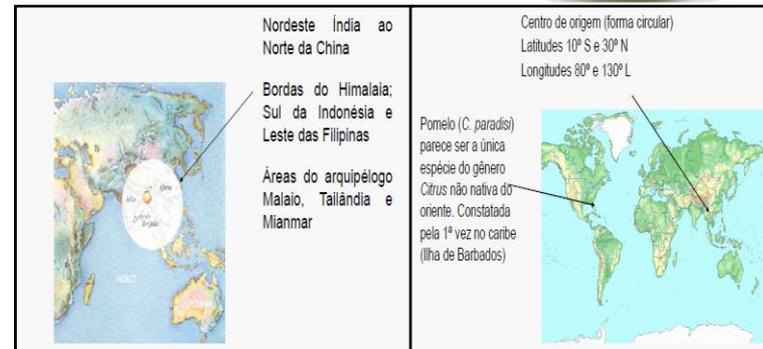
Citros (*Citrus spp.*).



Limão verdadeiro (*Citrus limon* (L.) Burm. f.)

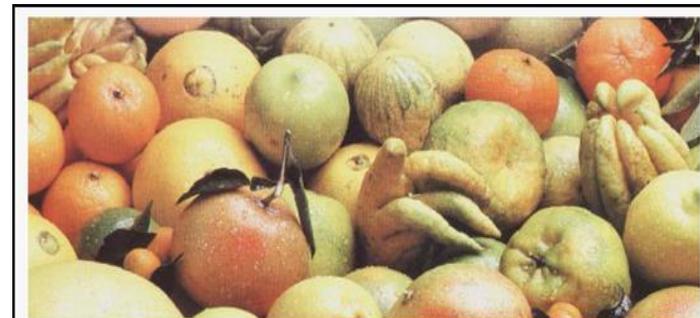
(Pio et. al., 2005).

origem



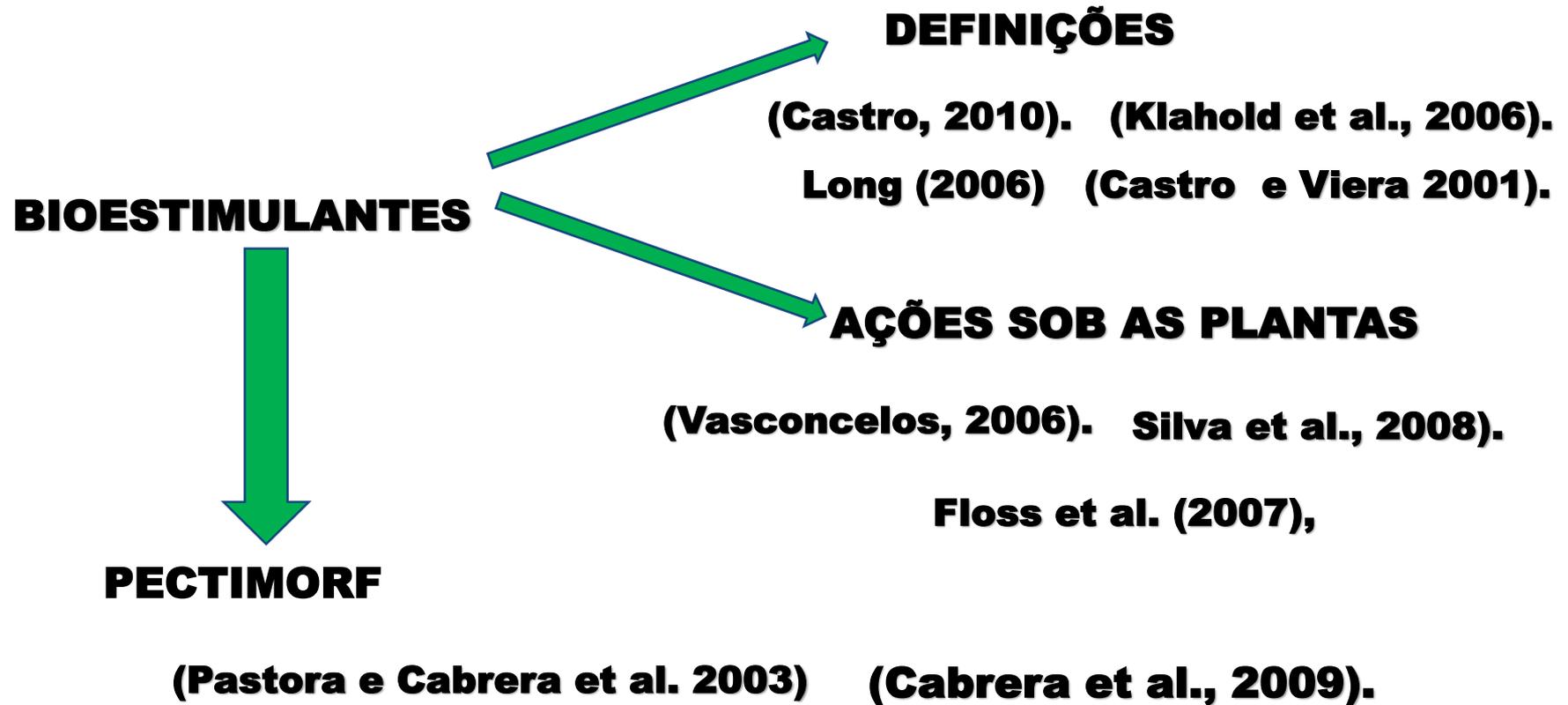
Barbosa (2007),

Espécies mais cultivadas



laranjas doces	pomelos	laranjas azedas
tangerinas	toranjas	híbridos
limões e limas	cidras	géneros afins

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO



PROBLEMA:

- ✓ **Produção de posturas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*) de baixa qualidade**

INTRODUÇÃO



PROBLEMA:

- ✓ **Produção de posturas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*) de baixa qualidade**

OBJECTIVO GERAL.

- ✓ **Avaliar os efeitos da aplicação de diferentes doses de Petimorf na produção de posturas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*)**

INTRODUÇÃO



OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ **Avaliar a influência da aplicação de diferentes doses de Petimorf sobre o crescimento e desenvolvimento de posturas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*).**

- ✓ **Avaliar os parâmetros morfológicos e fisiológicos de qualidade de posturas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*) com diferentes doses de Pectimorf.**

INTRODUÇÃO



HIPÓTESE:

A aplicação do bioestimulante Pectimorf nas plantas de limão (*Citrus limon* (L.) *Burm. f.*), influi nos parâmetros morfológicos e fisiológicos destas, permitindo que as posturas alcancem maior qualidade em seu crescimento e desenvolvimento.

MATERIAIS E MÉTODOS



Localização do ensaio



Figura 2.1. Local do ensaio

MATERIAIS E MÉTODOS



Origem das posturas



Figura 2.2. Cooperativa Ecunha.

MATERIAIS E MÉTODOS



Desenho experimental



Tratamentos avaliados:

T₁ - Control

T₂ - 8 mg.l⁻¹

T₃ - 10 mg.l⁻¹

T₄ - 12 mg.l⁻¹

T₅ - 14 mg.l⁻¹

Aplicação do Pectimorf

MATERIAIS E MÉTODOS



Colheita das amostras



Figura 2.5. Colheita e preparação das amostras

MATERIAIS E MÉTODOS



Parâmetros avaliados para determinar a qualidade da planta

- **Altura da planta (cm) e Diâmetro do caule (mm):**



Figura 2.7. Medição da altura das plantas e diâmetro do caule

MATERIAIS E MÉTODOS



Número de folhas, Comprimento da raiz e Número de ramificações



Figura 2.8. Número de folhas e comprimento da raiz

MATERIAIS E MÉTODOS



ÍNDICES MORFOLÓGICOS

- ✓ **O Índice de esbeltez $IE=H/D$**
- ✓ **Relação em peso parte aérea – parte radical (PSA / PSR).**
- ✓ **Percentagem de raízes (%)**

$$\% \text{ Raízes} = \frac{BsPR}{BST} * 100$$

- ✓ **O balanço hídrico da planta (BAP).**

$$BAP = \frac{PSA}{Diam * PSR}$$

- ✓ **O índice de qualidade de Dickson**

$$QI = \frac{PST}{\frac{Long}{Diam} + \frac{PSA}{PSR}}$$

MATERIAIS E MÉTODOS



Procesamiento estadístico avaliado.

Os dados obtidos inerentes ao comportamento das posturas de limão foram submetidos à análise estatística, recorrendo à base de dados do programa Excel, sendo posteriormente processados no pacote estatístico SPSS ver 22; onde foram feitas análises de variância e comparação das médias aplicando o teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade, para cada um dos parâmetros analisados

RESULTADOS E DISCUSSÃO



▪ Atributos morfológicos das plântulas.

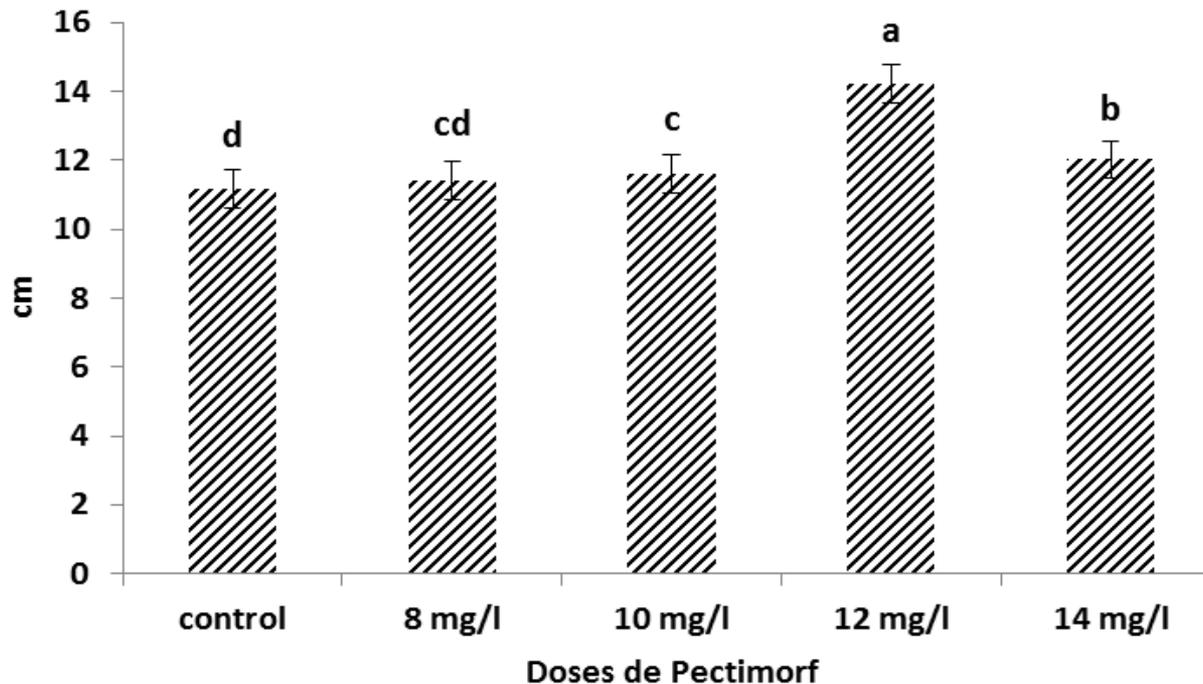


Figura 3.1. Comprimento da raiz.

(Castro et al.,2004). Ferreira et al. (2007), Soares et al. (2012),

RESULTADOS E DISCUSSÃO



▪ Atributos morfológicos das plântulas.



Figura. 3.2. Diâmetro do caule

(Oliveira et al., 2005)

(Gomes e Paiva, 2006)

RESULTADOS E DISCUSSÃO



▪ Atributos morfológicos das plântulas.

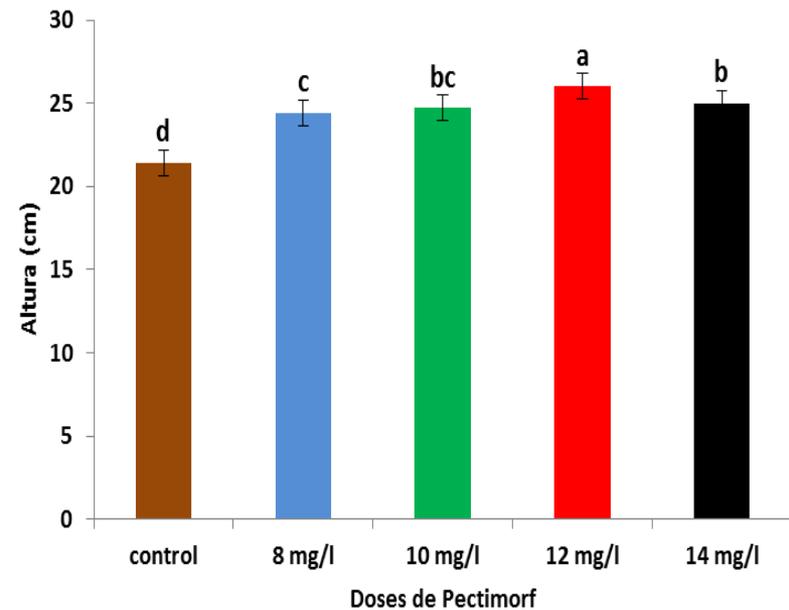
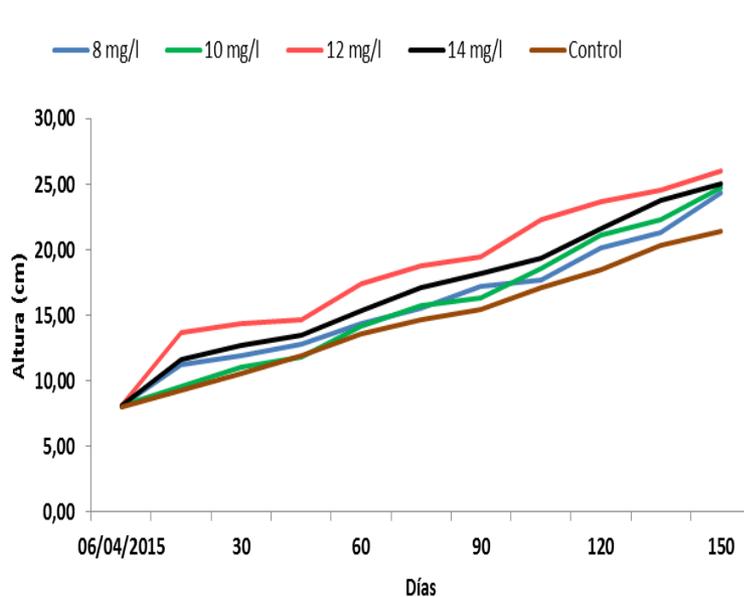


Figura 3.3. Alturas das plântulas

(Raven et al., 2000).

Schaefer et al. (2002),

(Haubrick & Assmann, 2006),

RESULTADOS E DISCUSSÃO



▪ Atributos morfológicos das plântulas.

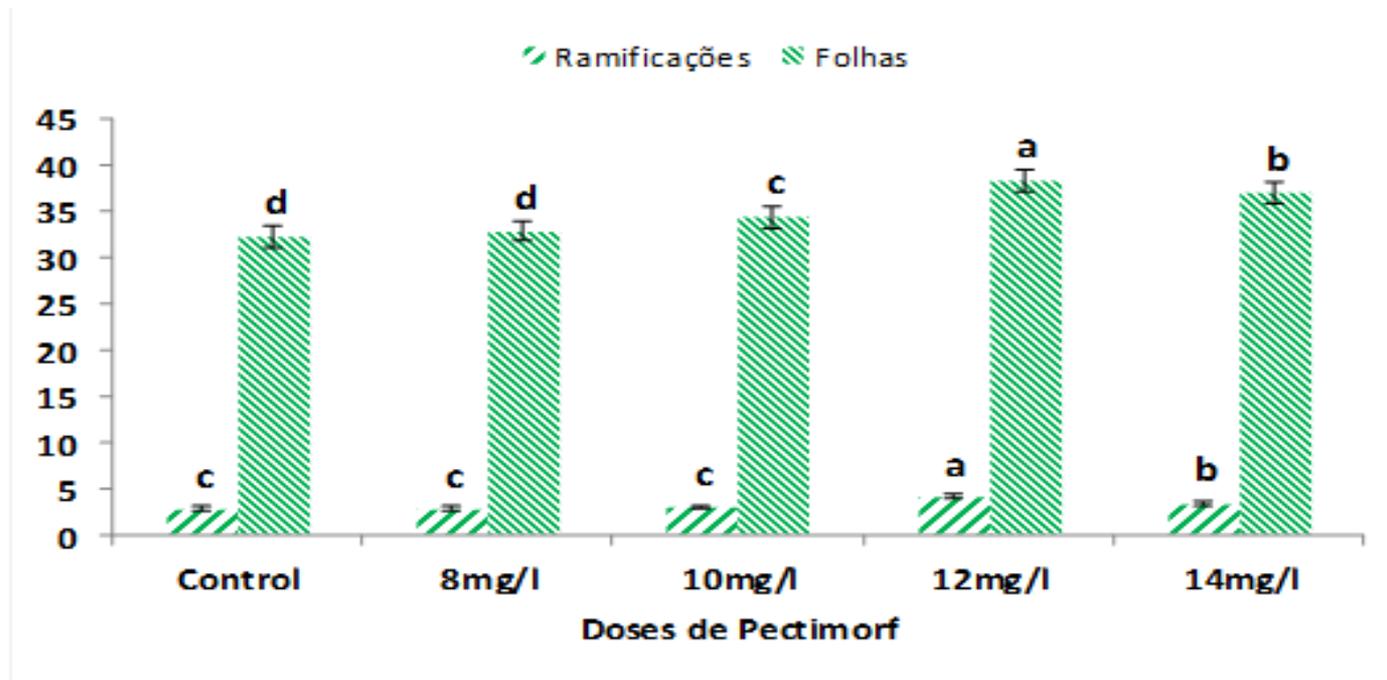


Figura 3.4. Número de folhas e ramificações

Ferreira et al. (2007)

Tukey (1980),

RESULTADOS E DISCUSSÃO



▪ Acumulação de biomassa.

Tabela 3.1. Acumulação de biomassa

Tratamentos	PSA (g)	PSR(g)	PST(g)
Contro1	1,57d	1,37 d	2,94 e
8mg/l	1,76 c	1,44 c	3,20 d
10mg/l	2,31 ^a	1,62 b	3,93 b
12mg/l	2,36 a	1,90 a	4,26 a
14mg/l	1,82 b	1,57 b	3,39 c
EP (±)	0,10	0,07	0,21
CV(%)	4,32	2,13	2,36

Guisado (2010), Cruz et al. (2010)

CONCLUSÕES



Com base aos resultados obtidos conclui-se que:

- 1. O crescimento, o desenvolvimento e a qualidade das posturas de limão se viram favorecidas com a aplicação do bioestimulante Pectimorf.**
- 2. A melhor dose no crescimento e desenvolvimento das posturas no cultivo de limão foi aquela quando se aplicou 12 mg/l de Pectimorf (T4), com melhores resultados em: comprimento da raiz; diâmetro do caule; numero de folhas e ramificações; altura das plantas e acumulação de biomassa seca (PSA, PSR e PST)**
- 3. A aplicação de 12 mg/l de Pectimorf promoveu o aumento da qualidade (Esbeltez; QI; BAP; % Raízes e á relação PSA/PSR) das posturas de limão.**

RECOMENDAÇÕES



Com base nas conclusões antes expostas recomenda-se:

- 1. Repetir o experimento utilizando outras doses de Bioestimulante Pectimorf**

OBRI GADO

