

ALHO: CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM



Carlos Inácio Garcia de Oliveira

São Gotardo, 2 de Julho de 2019

Tópicos abordados :

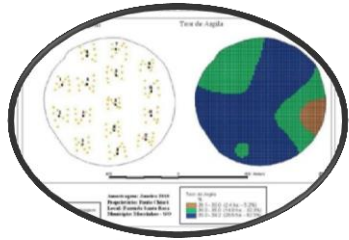
- ❖ **REFLEXÃO INICIAL**
- ❖ **FASES DA CULTURA**
- ❖ **QUE CONDIÇÕES ARMAZENAR**
- ❖ **CURA EM ESTALEIRO**
- ❖ **ARMAZENAGEM DE SEMENTES E BULBOS**
- ❖ **EFEITOS DA CONCENTRAÇÃO DE CO₂**
- ❖ **QUEBRA ARTIFICIAL DE DORMÊNCIA**
- ❖ **VERNALIZAÇÃO ARTIFICIAL DE SEMENTE**
- ❖ **VERNALIZAÇÃO T°C NEGATIVAS**
- ❖ **FRIGORIFICAÇÃO DE ALHO CONSUMO**
- ❖ **FECHAMENTO E AGRADECIMENTOS**

“Se muito vale o já feito, mais vale o que será...”

(Fernando Brant)



FASES DA CULTURA – CULTIVO ANUAL OU PERENE



NUTRIÇÃO

ARMAZENAGEM

VERNALIZACAO

PREPARO DE SEMENTES

PLANTIO

DESTINAÇÃO DA PRODUÇÃO

COLHEITA E CURA

BULBIFICAÇÃO

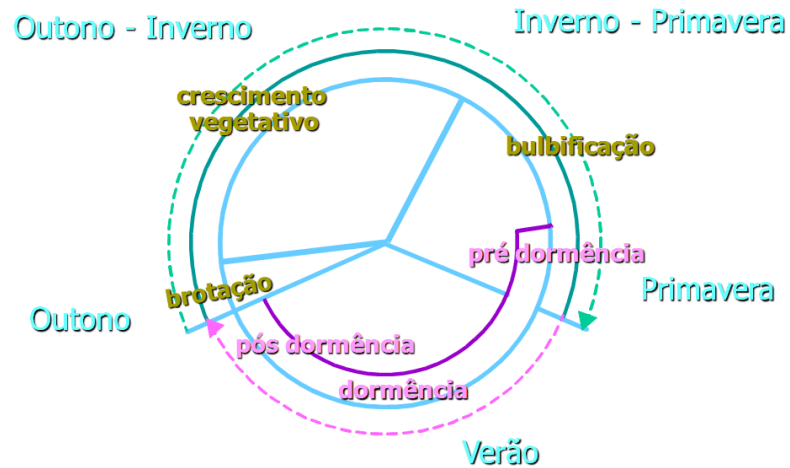
DIFERENCIAÇÃO

EMERGENCIA E DESENVOLVIMENTO



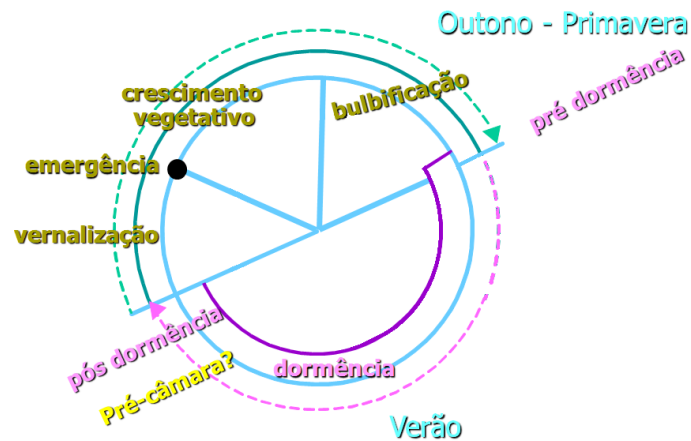
QUE CONDIÇÕES ARMAZENAR?

Cronograma teórico (Burba, J.L.)



- ✓ Temperatura: 14°C a 18°C
- ✓ Umidade Relativa: 60% a 70%

Alho vernalizado (Adaptação)



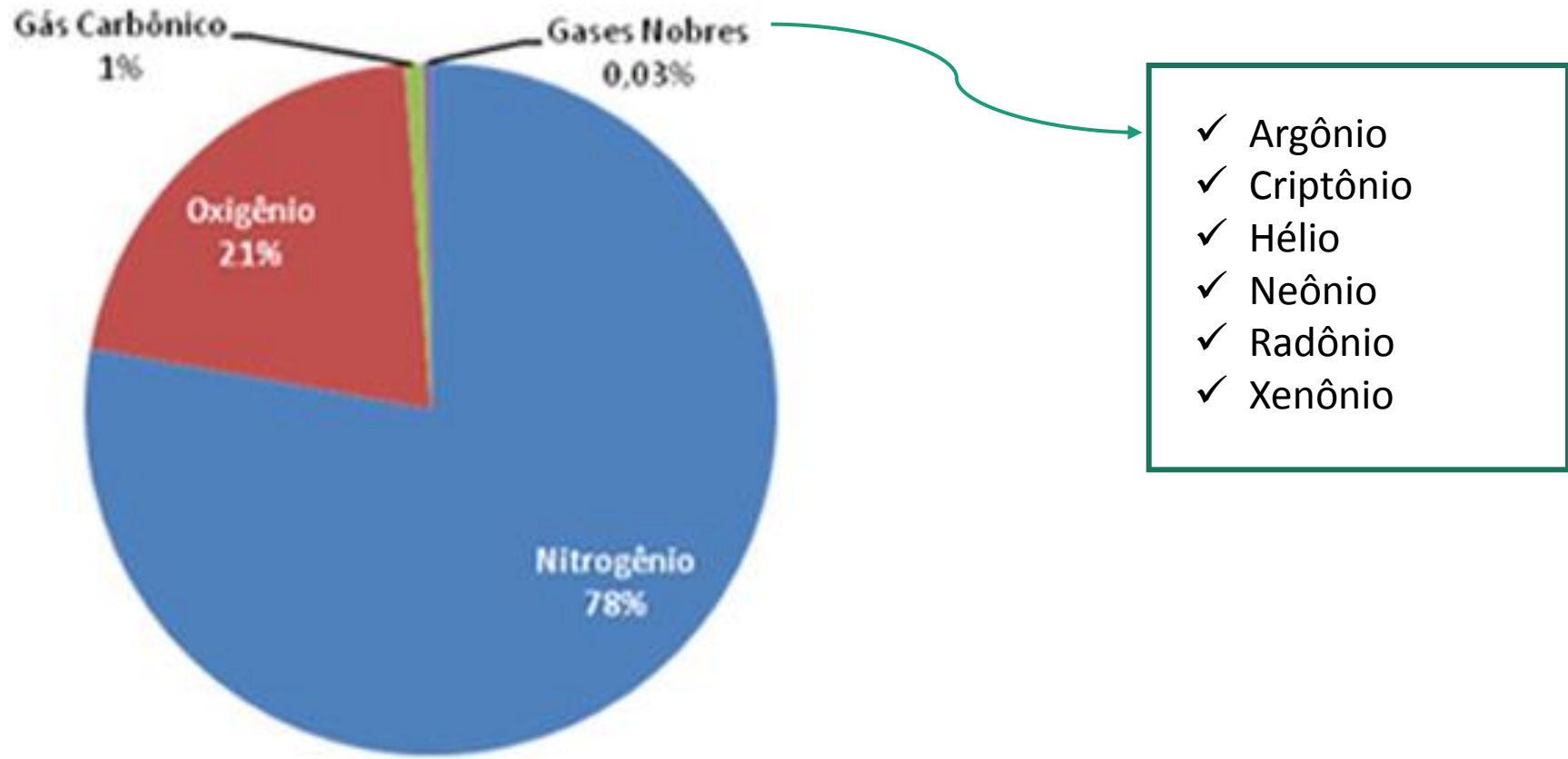
- ✓ Qual destino do produto?
- ✓ Qual fase do processo?

CURA EM ESTALEIRO



- ✓ **Formação de microclima**
- ✓ **Reflexos sobre temperaturas**
- ✓ **Influência na umidade relativa**
- ✓ **Composição atmosférica automática**
- ✓ **Efeito da luminosidade**

COMPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA E DISTRIBUIÇÃO % DE GASES



ARMAZENAGEM DE SEMENTES



ARMAZENAGEM DE BULBOS - T °C

ARMAZÉM SEMI
CLIMATIZADO



ARMAZÉM
CONVENCIONAL

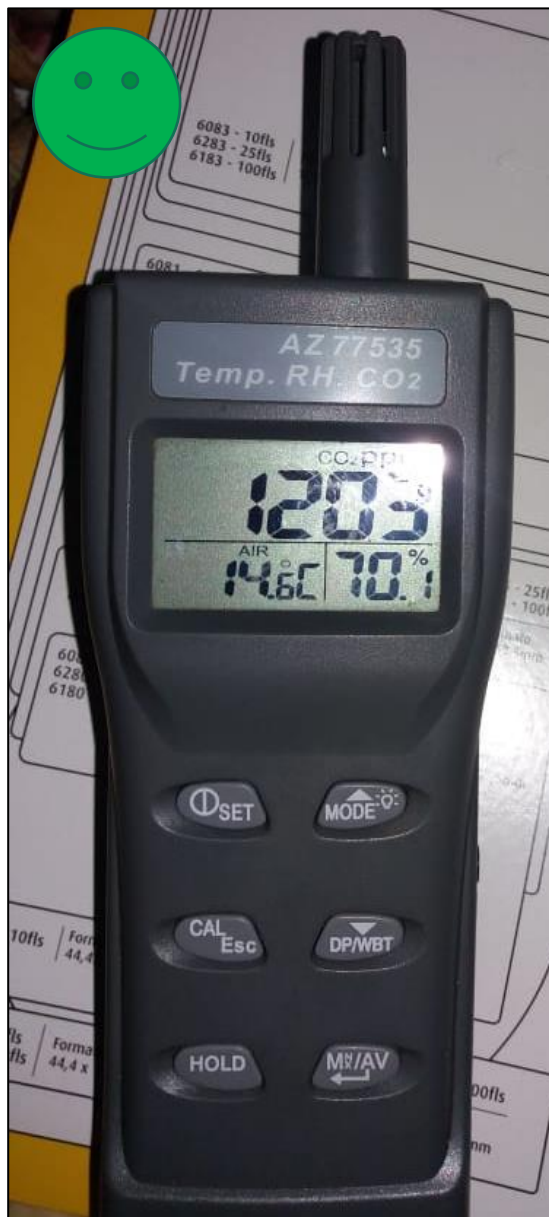


EFEITOS DA CONCENTRAÇÃO DE CO₂

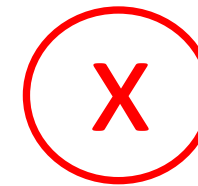
CONCENTRAÇÃO	EFEITO
350 a 450 ppm	Concentração típica da atmosfera
600 a 800 ppm	Qualidade aceitável para o ar interno
1.000 ppm	Qualidade tolerável para o ar interno
5.000 ppm	Limite médio de exposição por 8 horas
6.000 a 30.000 ppm	Preocupante, somente exposição rápida
3 a 8%	Aumento na taxa de respiração, dor de cabeça
> 10%	Náuseas, vômitos, inconsciência
> 20%	Inconsciência rápida, morte



QUEBRA ARTIFICIAL DE DORMÊNCIA



OK

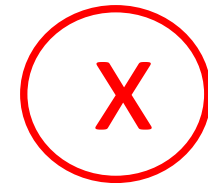


UR Inadequada

VERNALIZAÇÃO ARTIFICIAL DE SEMENTE

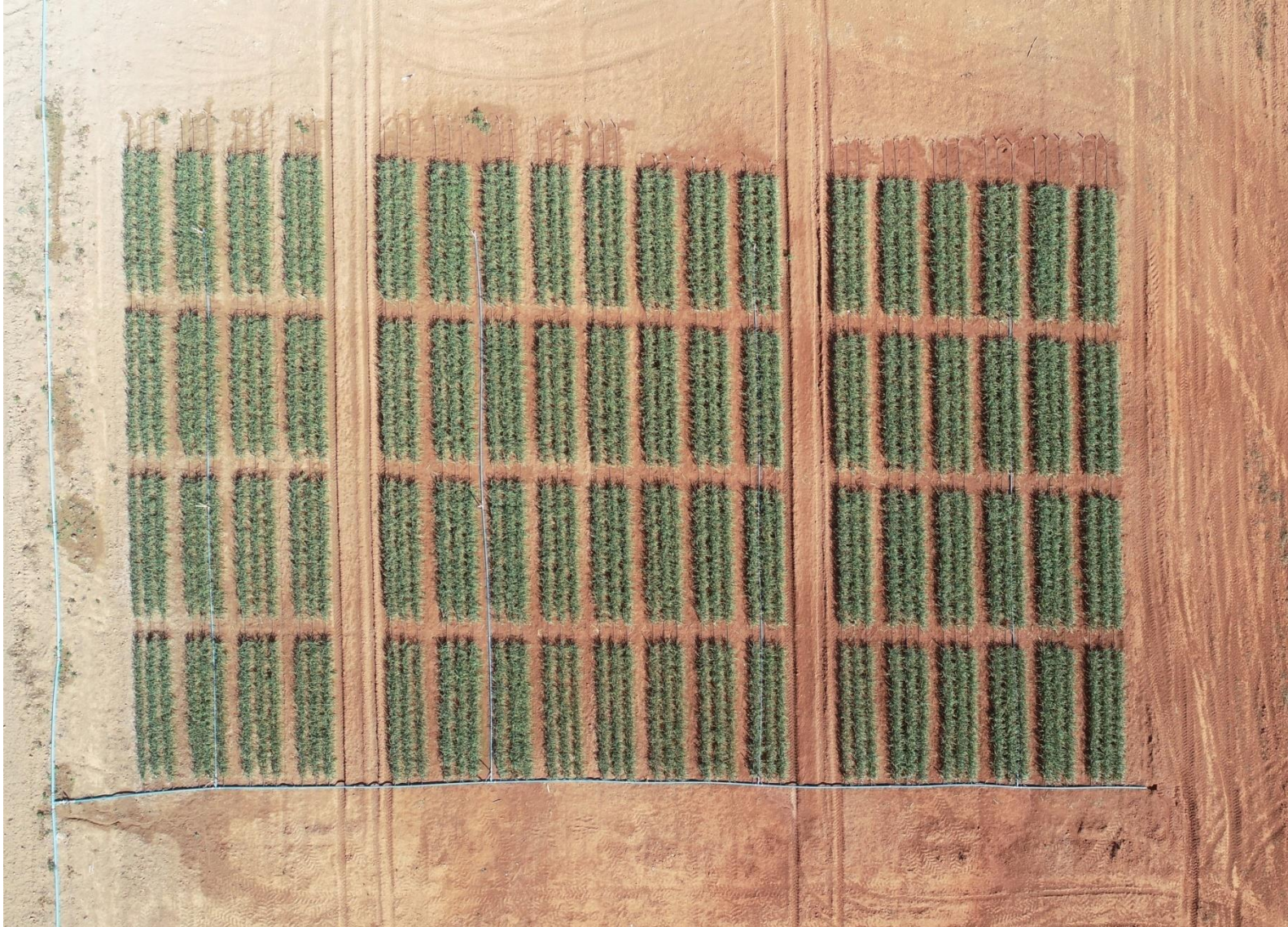


OK

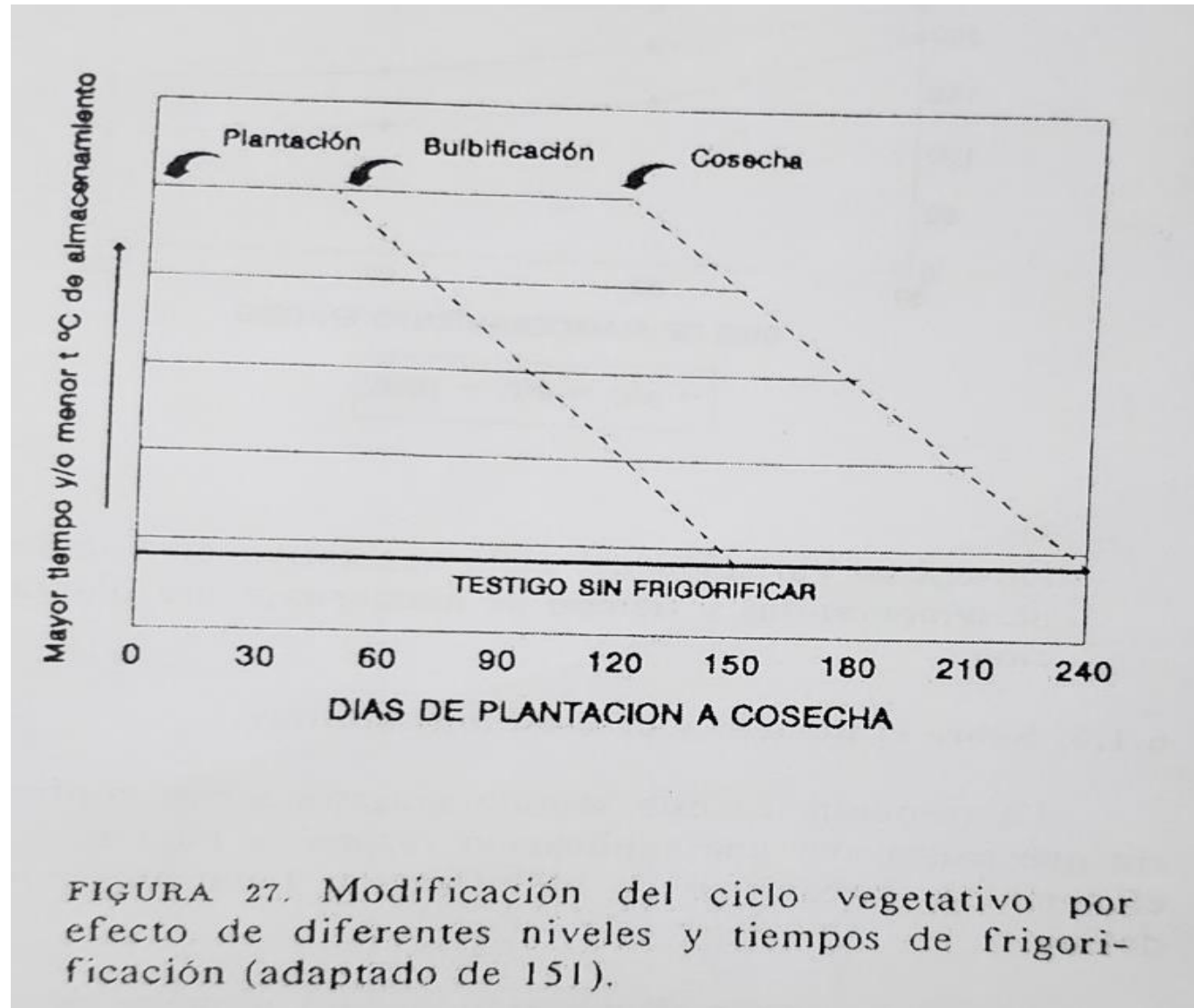


CO₂ Elevado

VERNALIZAÇÃO COM T°C NEGATIVAS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE T°C



BURBA, J.L. Produccion de "semilla" de ajo. In: In: BURBA, J.L. **Manual de produccion de semillas hortícolas. La Consulta: Asociación Cooperadora EEA. p.142-163. 1993.**

EXPERIMENTO 2018

- Conduzido na Agrícola Whermann Ltda – Cristalina-GO
- Fatorial 2X3 \longrightarrow 2 IVD's (40 e 60%) e 3 T°C de vernalização (-1 a -3°C, 1 a 3°C e 2 a 4°C)
- 4 Repetições \longrightarrow Parcelas de 3 linhas duplas com 6m de comprimento
- 3 Épocas de plantios \longrightarrow 25/03, 13/04 e 04/05
- Duração da vernalização \longrightarrow 50 DIAS
- 3 Mini câmaras frias com 8m³ \longrightarrow Dimensões 2 X 2 X 2m
- Coordenador do projeto: Prof. Dr. José Magno Queiroz Luz

T°C DE VERNALIZAÇÃO vs DURAÇÃO DE CICLOS

ÉPOCA PLANTIO	IVD	Colheita DAP		
		Temperatura		
		2°C a 4°C	1°C a 3°C	-1°C a -3°C
26/mar	40%	106	106	115
	60%	102	104	115
13/abr	40%	113	113	122
	60%	113	113	122
04/mai	40%	118	118	130
	60%	118	118	130

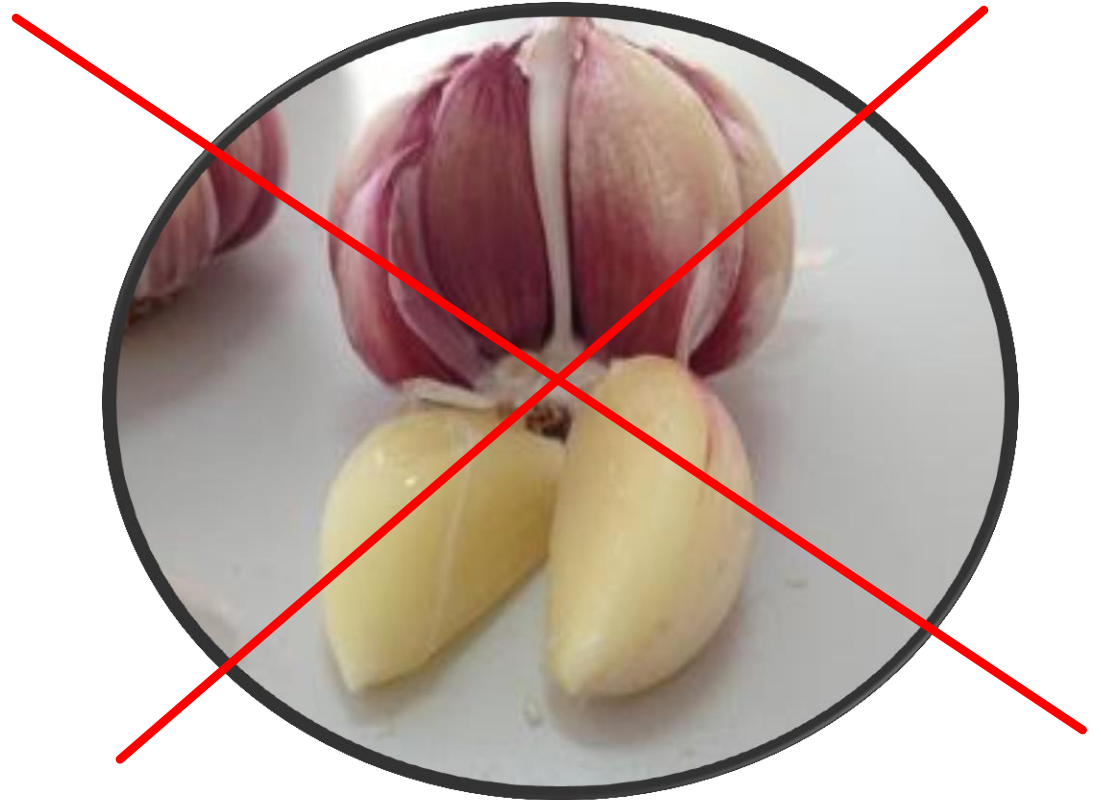
RESULTADOS 2ª ÉPOCA DE PLANTIO

TRATAMENTO	Produtividade de bulbos (t.ha ¹)		
	Classe 2-5	Classe 6-8	TOTAL
IVD 40% -1°C a -3°C	10,88 ab	5,84 ab	16,73 bc
IVD 40% 1°C a 3°C	11,91 a	4,29 b	16,20 c
IVD 40% 2°C a 4°C	11,65 b	5,28 b	16,93 bc
IVD 60% -1°C a -3°C	9,45 b	9,30 a	18,76 a
IVD 60% 1°C a 3°C	10,11 ab	7,72 ab	17,83 bc
IVD 60% 2°C a 4°C	11,71 ab	4,74 b	16,45 bc
CV %	13,75	25,02	3,96
DMS	3,34	3,56	1,56

FRIGORIFICAÇÃO DE ALHO CONSUMO



UR Elevada + Baixa Temperatura



CONGELAMENTO DE BULBOS

**“Maldito ou bíblico, demônio ou santo,
Cada país foi me emprestando um *tanto*,
E assim nasceu meu canto brasileiro.”**

Paulo César Pinheiro



M TANTO



MUITO OBRIGADO!



Carlos Inácio Garcia de Oliveira

cigo@terra.com.br

+55 34 99816 8418

SÃO GOTARDO (MG)

III Encontro Nacional Técnico do ALHO E CEBOLA

