

***FITOTOXICIDADE DE  
GLIFOSATE:  
“PROBLEMAS E SOLUÇÕES”***

***Ronaldo Luiz Vaz de Arruda Silveira  
RR Agroflorestal S/C Ltda.***

## DERIVA DE GLIFOSATE

- ✓ Atualmente, é o problema mais grave da silvicultura brasileira.
- ✓ Existe similaridade entre os sintomas de deriva de herbicida e os de deficiências nutricionais.
- ✓ 50% das vezes, o sintoma não é nutricional.
- ✓ Os sintomas são similares aos de deficiência de micronutrientes (B, Cu, Fe, Mn e Zn).
- ✓ Superbrotação = B e Zn.
- ✓ Seca de ponteiro = B.

- ✓ Quebra de ponteiro = B e Cu (síntese de lignina e estrutura da parede celular).
- ✓ Intrernódios mais curtos até a altura de 1,30 m = Zn.
- ✓ Deformação das folhas mais novas (lanceoladas e encarquilhadas) = B e Zn.
- Clorose internerval das folhas mais novas = Fe e Mn.
- ✓ Mudança na arquitetura da copa das árvores/assimetria (ramos somente de um lado).
- ✓ Desfolha intensa – comum em regiões de ventos constantes.
- ✓ Aumento da incidência de pragas e doenças (menor quantidade de fenóis - fitoalexinas).

## Deriva x deficiência de boro



**Brotação das gemas laterais como resultado da seca de ponteiro devido a deriva de glifosate – Região Sul da Bahia**

**Teor Foliar de B = 25 a 40 mg kg<sup>-1</sup>**

**Deficiência de boro na região do Vale do Paraíba**

**Teor Foliar de B = 8 a 12 mg kg<sup>-1</sup>**



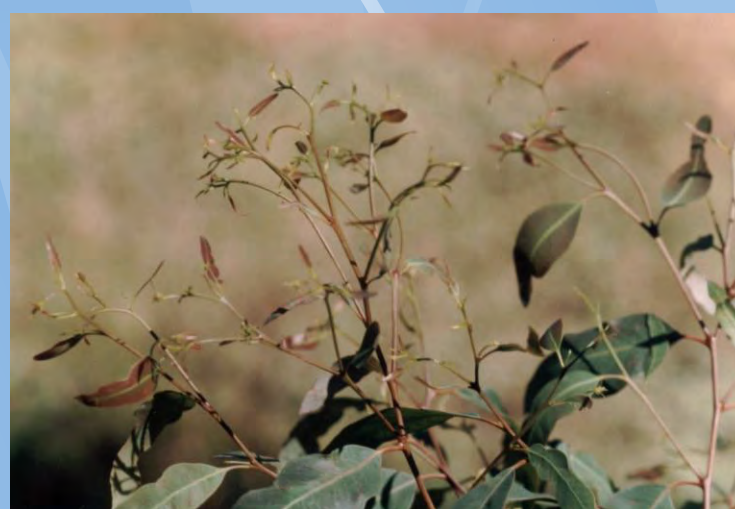
## Deriva x deficiência de boro e zinco



**Superbrotação e deformação das folhas novas**



**Deficiência de boro em clones de eucalipto**



**Deficiência de zinco em clones de eucalipto**

# Superbrotação na fase inicial do desenvolvimento

## Efeitos na arquitetura da copa





## **ALGUMAS PERGUNTAS QUE DEVEM SER RESPONDIDAS**

- ✓ **Determinar a dimensão da deriva de glifosate nas plantações florestais.**
- ✓ **Relacionar a ocorrência de pragas e doenças com a deriva.**
- ✓ **Relacionar a bifurcação e a quebra de ponteiro em clones com a deriva.**
- ✓ **Determinar o efeito de dano da deriva sobre a produtividade em diferentes estágios do desenvolvimento.**
- ✓ **Classificar os clones quanto à tolerância à deriva de glifosate.**

**Pergunta – “O quanto à fitotoxicidade de herbicida poderia estar reduzindo a produtividade, de forma a mascarar os efeitos de manejo e melhoramento genético”?**