

Desenvolvimento de metodologia para avaliar a tolerância ao Al^{+3} na cultura da cevada (*Hordeum vulgare* L.) em sistema de hidroponia

Bárbara Bremm (bolsista)

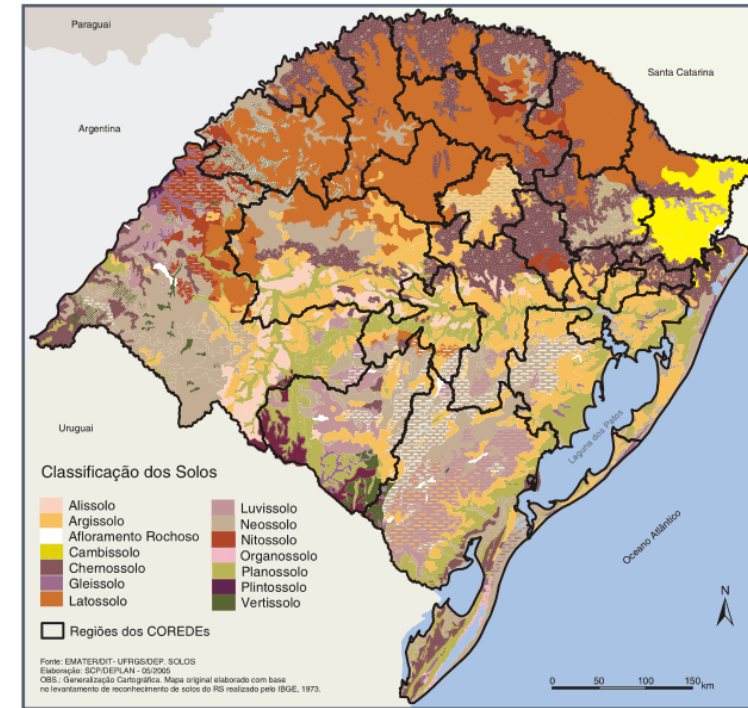
Carla Andréa Delatorre (orientador)

INTRODUÇÃO



Fonte: Wikimedia Commons
Cevada (*Hordeum vulgare* L.)

Solos do Rio Grande do Sul: baixo pH solubiliza alumínio tóxico (Al^{+3})



Fonte: EMATER/DIT-UFRGS/DEP. SOLOS

OBJETIVO

Desenvolver metodologia para avaliar a tolerância de genótipos de cevada ao Al^{+3} por meio de hidroponia

Sensível à acidez e a presença de Al^{+3} no solo

Limita o crescimento das plantas por impedir o desenvolvimento radicular

MATERIAL e MÉTODOS

Avaliações:

- Efeito de diferentes soluções de desinfecção de sementes sobre a germinação;
- Duração da pré-germinação para que as plântulas possuísem 5 mm de comprimento de radícula;
- Concentração de Al^{+3} discriminatória;
- pH da solução nutritiva.

1) Desinfecção

- Água destilada;
- Álcool 70%;
- Hipoclorito de sódio 0,33%.

Expostas por 5 min aos tratamentos e, em seguida, lavadas com água estéril.

2) Germinação

- 24 h;
- 28 h;
- 32 h.



Mantidas em $24 \pm 1^\circ C$

3) Concentração de Al^{+3} e pH

- 10, 15 e 20 μM Al^{+3} em pH 4,5;
- 15, 18 e 20 μM Al^{+3} em pH 4,0.

Mantidas durante 4 dias em solução com ou sem Al^{+3} sob aeração constante.

Controles:

Antarctica01 (tolerante)
MN6021 (sensível)

Após esse período, o comprimento da maior raiz de cada plântula foi medido e utilizado para calcular o crescimento relativo.



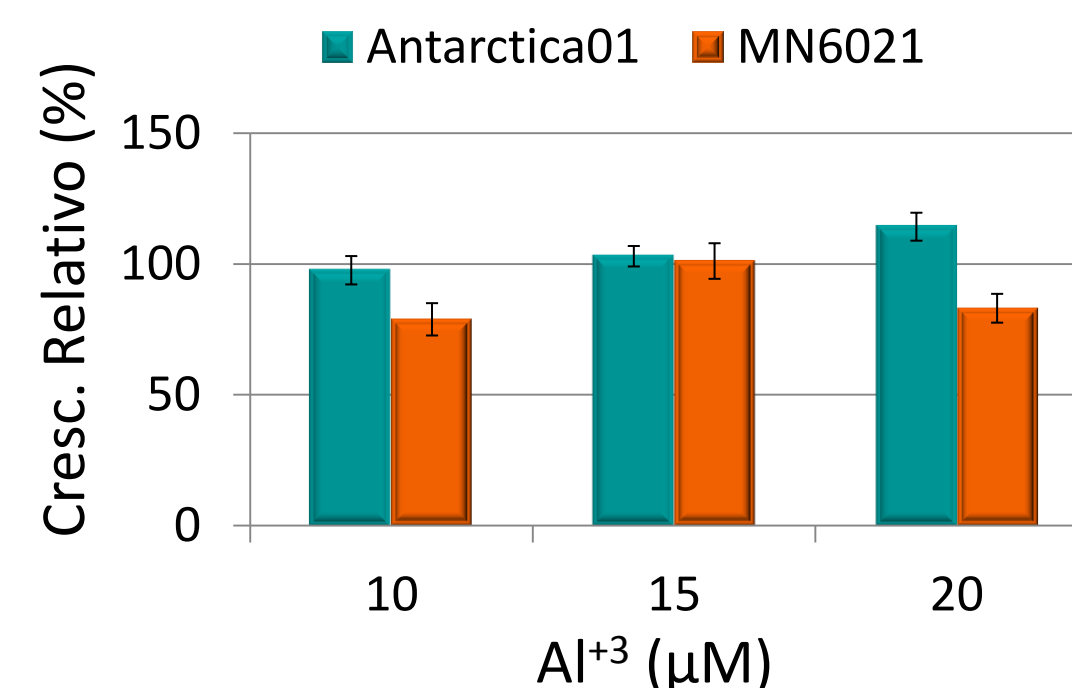
4) Avaliação genótipos

- Antarctica04
- BRS Marciana
- MN 656
- BRS180
- BR1
- PFC8115

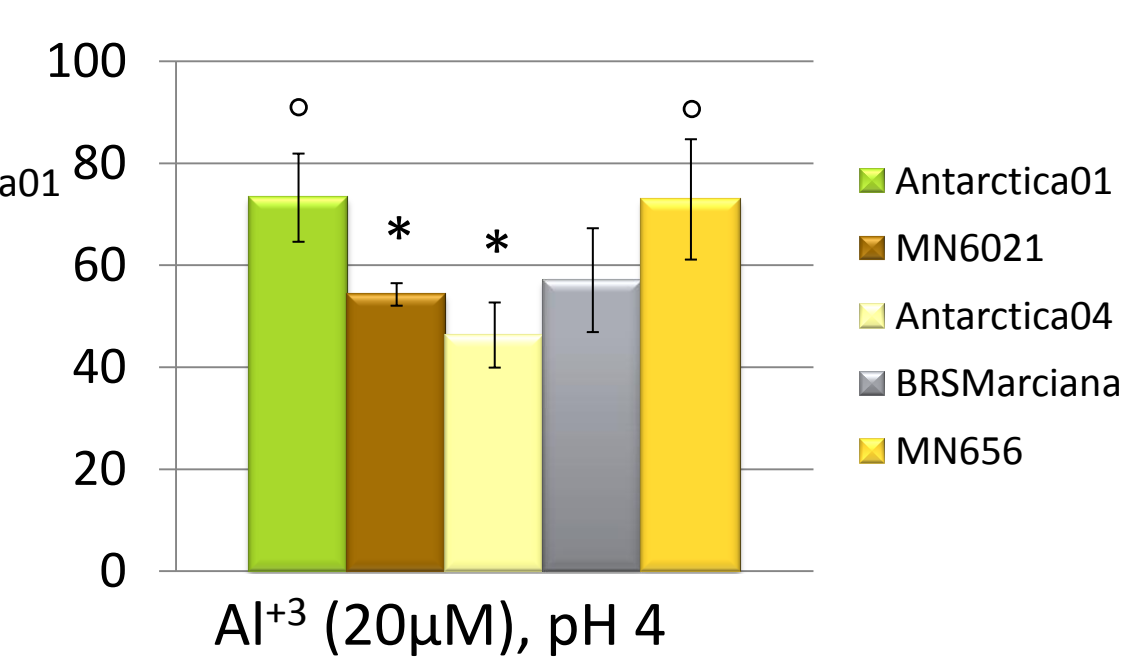
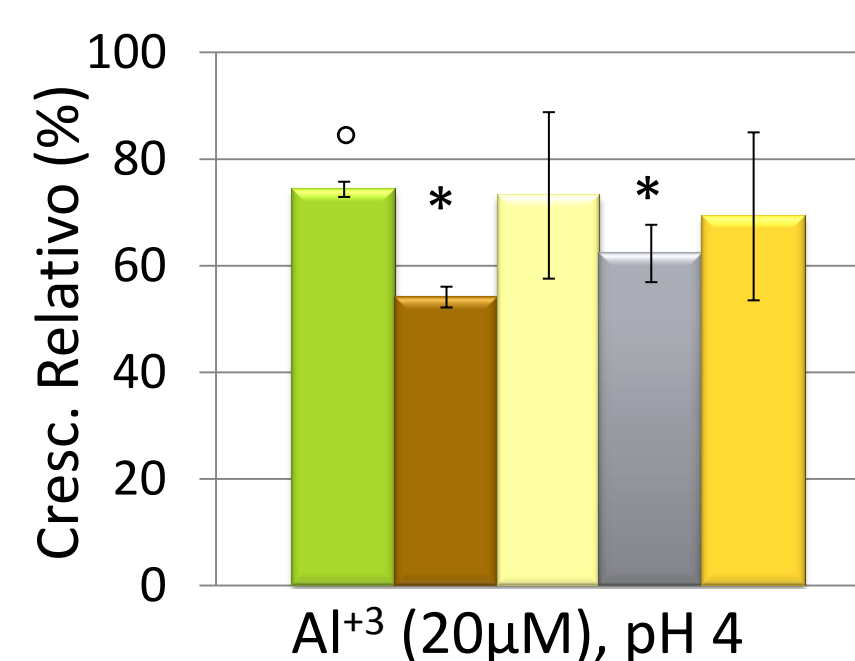
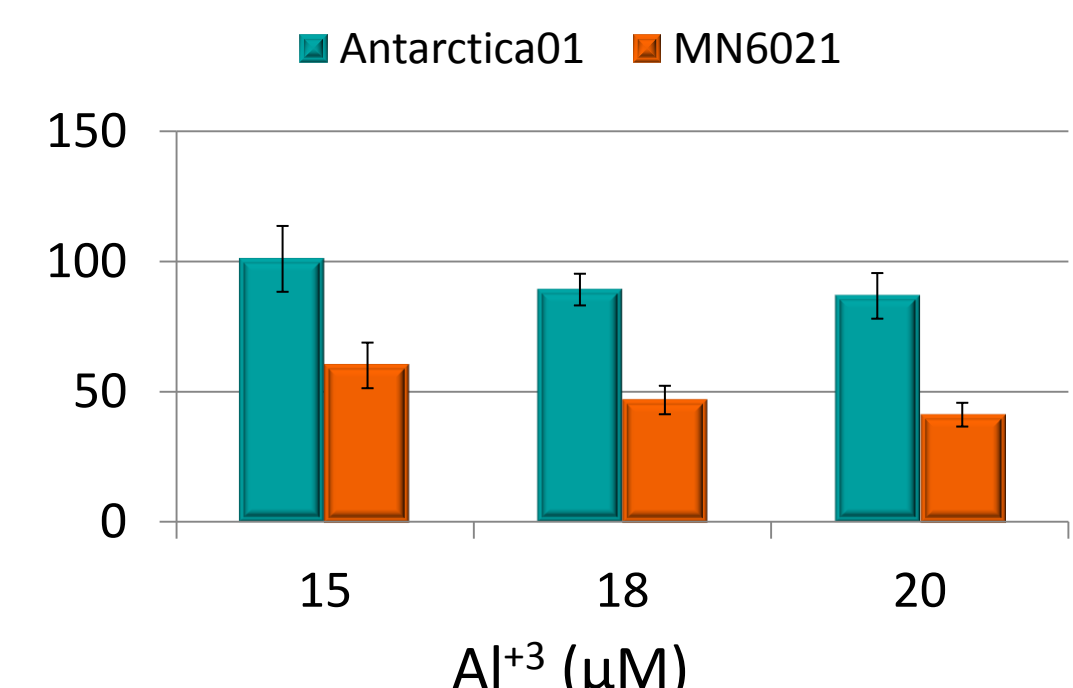
RESULTADOS

- Hipoclorito de sódio foi o método de desinfecção das sementes que possibilitou maior germinação (92%);
- O tempo de germinação mais adequado à obtenção de radículas com 5 mm de comprimento foi 28h;
- A discriminação dos genótipos controles foi mais eficiente em 20 μM Al^{+3} em pH 4,0.

pH 4,5



pH 4,0



* Difere de Antarctica01 (tolerante), t-teste $p \leq 0,05$
o Difere de MN6021 (sensível), t-teste $p \leq 0,05$

CONCLUSÃO

O método hidropônico diferencia os genótipos controles quando plântulas germinadas por 28h, após desinfecção com hipoclorito de sódio, são crescidas em pH 4,0 com 20 μM Al^{+3} por quatro dias e o crescimento relativo é avaliado.

O genótipo MN656 foi considerado tolerante, BR1 e Antártica04 sensíveis e BRS180, PFC8115 e BRS Marciana não diferiram de ambos os controles (intermediários).