

VARIAÇÕES DE SÓDIO E RAS NA SOLUÇÃO DO SOLO E RENDIMENTO DE ARROZ IRRIGADO COM LIXIVIADO INDUSTRIAL TRATADO

BRUNO LOSS DOS SANTOS¹, FILIPE SELAU CARLOS², FLÁVIO CAMARGO³.



UFRGS **XXV SIC**
PROPEAQ **Salão Iniciação Científica**
CA - Ciências Agrárias

¹ Bolsista de Iniciação Científica, Agronomia, UFRGS

² Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo, UFRGS

³ Professor Associado do Departamento de Solos, Agronomia, UFRGS.

INTRODUÇÃO

O arroz irrigado demanda grandes volumes de água.



Alternativa

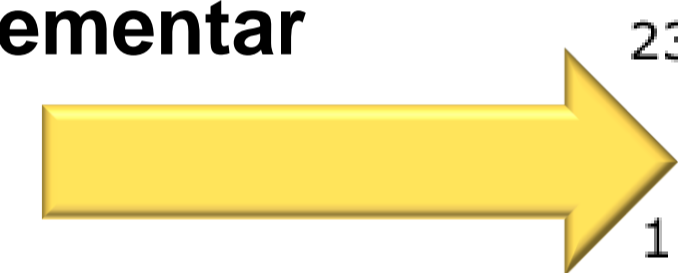


Utilização de águas residuais

Propósitos da utilização do lixiviado industrial tratado:

- Suporte de água
- Fonte de nutrientes para o sistema solo-planta
- Tratamento complementar

Indesejável:



²³
Na
¹¹
Sódio

- Elemento dispersante
- Alteração do potencial osmótico
- Toxicidade direta: Proteínas e enzimas

METODOLOGIA

- Casa de vegetação
- Gleissolo haplico: 1,9% M.O.; 17% de argila e pH: 5,5
- Lixiviado industrial tratado – UTRESA – Central de resíduos
- Avaliação do percolado: Na, Ca, Mg, CE e RAS.

Parâmetro/unidade	Valor	Padrão de Lançamento
pH	7,9	6,0 - 9,0
N Total Kjeldahl (mg L ⁻¹)	217	20
Ca (mg L ⁻¹)	30	-
Mg (mg L ⁻¹)	35	-
K (mg L ⁻¹)	74	-
Na total (mg L ⁻¹)	495	-
Condutividade elétrica (µs cm ⁻¹)	4440	-
DQO (mg L ⁻¹)	280	330
DBO ₅ (mg L ⁻¹)	100	110
RAS ¹	14,5	-
Classificação ²	C ₄ S ₂	-

Tabela 1. Características do lixiviado e padrões para lançamento em corpos hídricos.

¹RAS (Relação de Adsorção de sódio).

²Classificação para uso agrícola conforme Richards (1954).

RESULTADOS

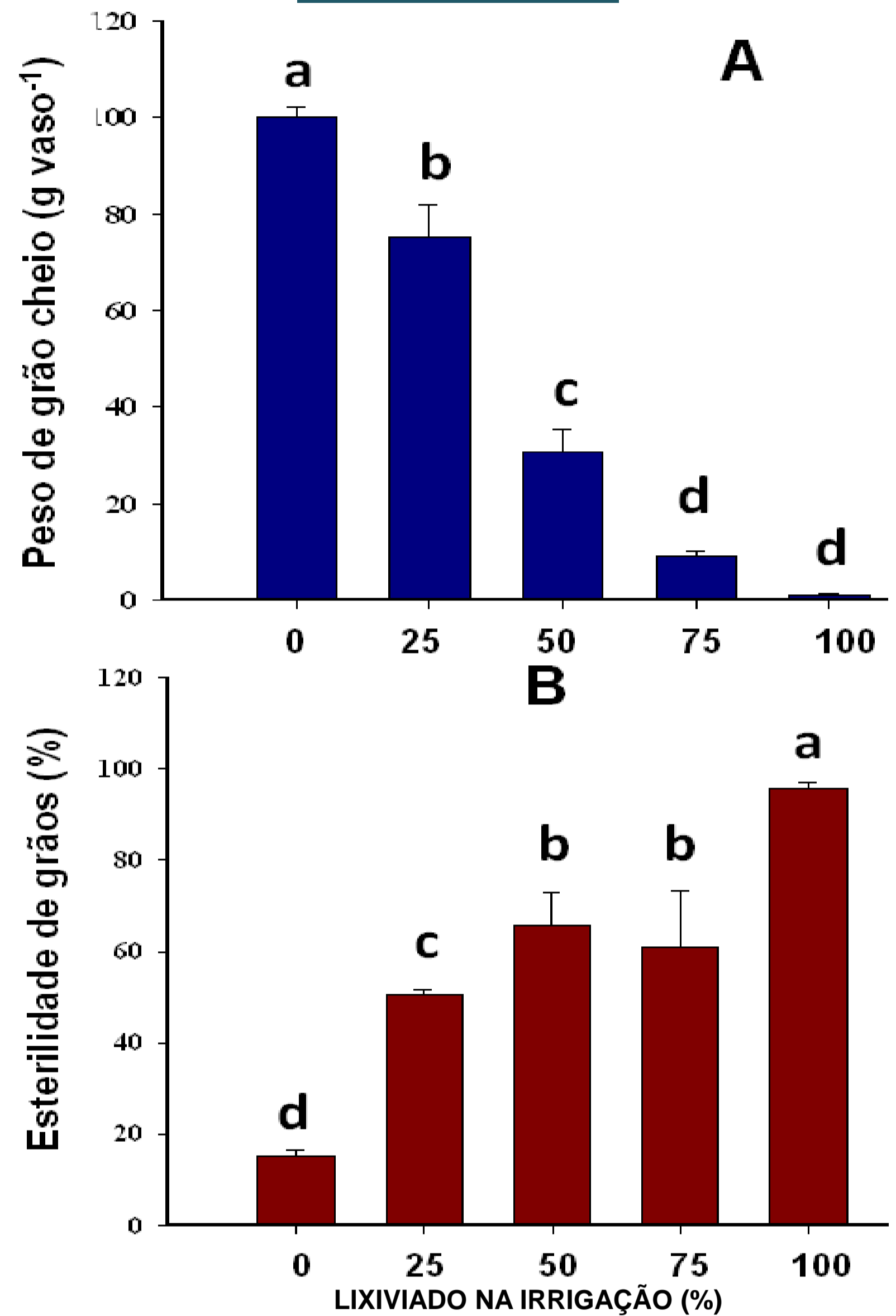


Figura 1 – Peso seco (A) e esterilidade de grãos (B) do arroz. (Letras diferentes indicam significância estatística pelo teste de Tukey a 95% de probabilidade).

Tabela 2 – Teores médios de íons (Na, Ca e Mg), condutividade elétrica (CE), Relação de Adsorção de Sódio (RAS) da solução do solo e sua classificação para uso agrícola (Richards, 1969).

Tratamento	% de lixiviado na irrigação	mg L ⁻¹			CE mS cm ⁻¹	RAS	Classificação
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺			
1	0	99	70	95	1,4	2	C ₃ S ₁
2	25	221	122	1407	5,6	19	C ₄ S ₃
3	50	247	138	1682	6,4	21	C ₄ S ₃
4	75	216	147	1420	6,4	18	C ₄ S ₃
5	100	209	149	1690	6,9	20	C ₄ S ₃

CONCLUSÃO

- A utilização do lixiviado salino, mesmo na menor proporção estudada (25%) na água de irrigação, provocou decréscimo de 25% no rendimento de grãos de arroz irrigado por inundação.

Bibliografia

RICHARDS, L.A. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. Washington, US Department of Agriculture, 1954. 160p. (USDA Agricultural Handbook, 60).



MODALIDADE DE BOLSA

Iniciação Científica