

# Elementos da Natureza e Propriedades do Solo Vol. 2

Atena Editora



Atena Editora

**ELEMENTOS DA NATUREZA E PROPRIEDADES DO  
SOLO - Vol. 2**

---

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

Atena Editora.  
A864e Elementos da natureza e propriedades do solo – Vol. 2 [recurso eletrônico] / Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.  
6.009 kbytes – (Ciências Agrárias; v.2)  
  
Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-85-93243-66-0  
DOI 10.22533/at.ed.660182302  
  
1. Agricultura. 2. Ciências agrárias. 3. Solos. 4. Sustentabilidade.  
I. Título. II. Série.  
  
CDD 631.44

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Sumário

### **CAPÍTULO I**

ACLIMATIZAÇÃO DE MUDAS PRÉ-BROTADAS DE CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Maria do Carmo Silva Barreto, André Luís de França Dias, Márcia do Vale Barreto Figueiredo, Carlos Henrique Azevedo Farias, Marta Ribeiro Barbosa, Alexandra de Andrade Santos e Arnóbio Gonçalves de Andrade..... 8

### **CAPÍTULO II**

ADUBAÇÃO COM BIOFERTILIZANTE E COMPOSTO ORGÂNICO NA PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DA BATATA-DOCE

Marivaldo Vieira Gonçalves, João Paulo Ferreira de Oliveira, Jéssyca Dellinhares Lopes Martins, Marcos de Oliveira e Mácio Farias de Moura ..... 17

### **CAPÍTULO III**

ADUBAÇÃO NITROGENADA NA CULTURA DO COENTRO NO OESTE DA BAHIA

Luciano Nascimento de Almeida, Weslei dos Santos Cunha, Charles Cardoso Santana, Letícia da Silva Menezes, Erlane Souza de Jesus e Adilson Alves Costa.. 27

### **CAPÍTULO IV**

AGRICULTURA CONSERVACIONISTA NA PRODUÇÃO FAMILIAR DO JURUÁ, ACRE

Falberni de Souza Costa, Marcelo André Klein, Manoel Delson Campos Filho, Francisco de Assis Correa Silva, Nilson Gomes Bardales e Antônio Clebson Cameli Santiago ..... 36

### **CAPÍTULO V**

ANALISE DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO EM UM SISTEMA DE CULTIVO EM ALÉIAS PARA A CULTURA DO MILHO NO TRÓPICO ÚMIDO

Djanira Rubim dos Santos, Georgiana Eurides de Carvalho Marques, Jhuliana Monteiro de Matos, Andrey Luan Marques Melo e Emanuel Gomes de Moura ..... 48

### **CAPÍTULO VI**

ATIVIDADE MICROBIANA EM SOLO CULTIVADO COM CANA-DE-AÇÚCAR IRRIGADO COM ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO

Aline Azevedo Nazário, Edson Eiji Matsura, Ivo Zution Gonçalves, Eduardo Augusto Agnellos Barbosa e Leonardo Nazário Silva dos Santos ..... 57

### **CAPÍTULO VII**

ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLO DEGRADADO EM FUNÇÃO DA ADOÇÃO DE BIOCHAR, CULTURAS DE COBERTURA E RESIDUAL DA APLICAÇÃO DE LODO DE ESGOTO

Eduardo Pradi Vendruscolo, Aguinaldo José Freitas Leal, Marlene Cristina Alves, Epitácio José de Souza e Sebastião Nilce Souto Filho ..... 68

### **CAPÍTULO VIII**

ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO ARROZ EM SUCESSÃO A CULTIVOS DE PLANTAS DE COBERTURA E DESCOMPACTAÇÃO MECÂNICA

Vagner do Nascimento, Marlene Cristina Alves, Orivaldo Arf, Epitácio José de Souza, Paulo Ricardo Teodoro da Silva, Michelle Traete Sabundjian, João Paulo Ferreira e Flávio Hiroshi Kaneko..... 83

### **CAPÍTULO IX**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DE UM SOLO AGRICULTÁVEL DE CANA DE AÇÚCAR NO NORDESTE DO AMAZONAS

Fabíola Esquerdo de Souza e Gilvan Coimbra Martins..... 98

### **CAPÍTULO X**

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS EM SOLOS COM BARRAGEM SUBTERRÂNEA EM AGROECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO

Wanderson Benerval de Lucena, Gizelia Barbosa Ferreira, Maria Sonia Lopes da Silva, Márcia Moura Moreira, Maria José Sipriano da Silva e Mauricio da Silva Souza ..... 109

### **CAPÍTULO XI**

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DE CHERNOSSOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO COLÔNIA – BA

Monna Lysa Teixeira Santana, Marina Oliveira Paraíso Martins e Ana Maria Souza dos Santos Moreau ..... 117

### **CAPÍTULO XII**

BIOMASSA DE LEGUMINOSAS EM SOLO SALINO-SÓDICO SUBMETIDO A DIFERENTES CORRETIVOS

Rennan Salviano Terto, Josias Divino Silva de Lucena, Sebastiana Renata Vilela Azevedo, Geovana Gomes de Sousa, José Aminthas de Farias Júnior e Rivaldo Vital dos Santos ..... 125

### **CAPÍTULO XIII**

BIOPOLÍMEROS SINTETIZADOS POR DUAS ESTIRPES DE *Rhizobium tropici* SOB DIFERENTES TEMPERATURAS

Alexandra de Andrade Santos, Maria Vanilda dos Santos Santana, Josemir Ferreira da Silva Junior, Adália Cavalcanti do Espírito Santo Mergulhão, José de Paula Oliveira e Márcia do Vale Barreto Figueiredo ..... 132

#### **CAPÍTULO XIV**

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E RESISTÊNCIA À METAIS PESADOS DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS ISOLADAS DE PLANTAS DE BRACHIARIA DECUMBENS CRESCIDAS EM SOLO CONTAMINADO

Camila Feder do Valle, Sael Sánchez Elias, Vera Lúcia Divan Baldani e Ricardo Luiz Louro Berbara ..... 140

#### **CAPÍTULO XV**

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE UM ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO NO MUNICÍPIO DE AREIA, PARAÍBA

Ian Victor de Almeida, Roseilton Fernandes dos Santos, Diego Alves Monteiro da Silva, Galileu Medeiros da Silva e Denizard Oresca ..... 152

#### **CAPÍTULO XVI**

COMPARAÇÃO DOS ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO APÓS QUINTO E SEXTO CORTES EM ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR

Danyllo Denner de Almeida Costa, José Luiz Rodrigues Torres, Venâncio Rodrigues e Silva, Adriano Silva Araújo, Matheus Duarte da Silva Cravo e Gabriel Valeriano Alves Borges ..... 159

#### **CAPÍTULO XVII**

COMPORTAMENTO DO CARBONO ORGÂNICO NO SOLO SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS

Karla Nascimento Sena, Kátia Luciene Maltoni, Glaucia Amorim Faria, Adriana Avelino dos Santos, Thaís Soto Boni e Maria Júlia Betíolo Troleis..... 168

#### **CAPÍTULO XVIII**

DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MARANDU COM O USO DE NP

Marianne Nascimento, Rafael Renan dos Santos, Osvaldo Henrique Gunther Campos e Suzana Pereira de Melo ..... 178

#### **CAPÍTULO XIX**

DIVERSIDADE METABÓLICA DA COMUNIDADE BACTERIANA DA RIZOSFERA DE PLANTAS DE MILHO INOCULADAS COM *AZOSPIRILLUM* SP

Denise Pacheco dos Reis, Lívia Maria Ferraz da Fonseca, Talita Coeli D'Angelis de Aparecida Ramos, Christiane Abreu de Oliveira Paiva, Lauro José Moreira Guimarães e Ivanildo Evódio Marriel ..... 191

#### **CAPÍTULO XX**

EFEITO DA COMPACTAÇÃO NA QUALIDADE FÍSICA DO SOLO APÓS O DESENVOLVIMENTO DE CULTURAS DE COBERTURA NO SUL DO AMAZONAS

Romário Pimenta Gomes, Anderson Cristian Bergamin, Milton César Costa Campos, Laércio Santos Silva, Vinicius Augusto Filla e Anderson Prates Coelho ..... 201

## **CAPÍTULO XXI**

EFEITO DO MANEJO CONSERVACIONISTA DO SOLO SOBRE A RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE COLEÓPTEROS SCARABAEIDAE NA CULTURA DO EUCALIPTO

Milany Cristina Barbosa Alencar, Isabel Carolina de Lima Santos, Vanesca Korasaki e Alexandre dos Santos ..... 220

## **CAPÍTULO XXII**

ESTABILIDADE DE AGREGADOS E TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA EM UM LATOSSOLO VERMELHO SOB *UROCHLOA BRIZANTHA* APÓS A APLICAÇÃO DE CAMA DE PERU

Maria Julia Betiolo Troleis, Cassiano Garcia Roque, Monica Cristina Rezende Zuffo Borges, Kenio Batista Nogueira, Andrisley Joaquim da Silva e Karla Nascimento Sena..... 235

## **CAPÍTULO XXIII**

FRACIONAMENTO DA MATÉRIA ORGÂNICA DE UM ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO EM ÁREA DE RESERVA LEGAL LOCALIZADO NO BREJO PARAIBANO

Kalline de Almeida Alves Carneiro, Auriléia Pereira da Silva, Lucina Rocha Sousa, Roseilton Fernandes dos Santos, Vânia da Silva Fraga e Vegner Hizau dos Santos Utuni ..... 244

## **CAPÍTULO XXIV**

INFLUÊNCIA DE RENQUES DE MOGNO AFRICANO NOS ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM LATOSSOLO AMARELO NO SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA

Arystides Resende Silva, Agust Sales, Carlos Alberto Costa Veloso, Eduardo Jorge Maklouf Carvalho, Austrelino Silveira Filho e Bárbara Maia Miranda ..... 255

## **CAPÍTULO XXV**

PRODUÇÃO DE VERMICOMPOSTO ASSOCIADO A *Trichoderma* spp

Marília Boff de Oliveira, Cleudson José Michelin, Emanuele Junges, Lethícia Rosa Neto, Pâmela Oruoski e Caroline Castilhos Vieira..... 2656

## **CAPÍTULO XXVI**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA: RELAÇÃO OFERTA/DEMANDA, QUALIDADE E CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CARANGOLA, MINAS GERAIS

Michel Barros Faria e Marianna Catta Preta Tona Gomes Cardoso.....282

## **CAPÍTULO XXVII**

TEORES DE FÓSFORO E POTÁSSIO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO E VEGETAÇÃO NATIVA NO CERRADO PIAUIENSE

Wesley dos Santos Souza, Jenilton Gomes da Cunha, Manoel Ribeiro Holanda Neto, Taiwan Carlos Alves Menezes, Patricia Carvalho da Silva, Ericka Paloma Viana Maia,

Mireia Ferreira Alves e Jessica da Rocha Alencar Bezerra de Holanda ..... 2954

**CAPÍTULO XXVIII**

UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE SOLOS BRASILEIROS PARA  
VALIDAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA ORDEM DOS LATOSSOLOS

Eliane de Paula Clemente, Humberto Gonçalves dos Santos e Jeronimo Guedes  
Pares..... 303

**Sobre os autores.....311**

## **CAPÍTULO XII**

### **BIOMASSA DE LEGUMINOSAS EM SOLO SALINO-SÓDICO SUBMETIDO A DIFERENTES CORRETIVOS**

---

**Rennan Salviano Terto  
Josias Divino Silva de Lucena  
Sebastiana Renata Vilela Azevedo  
Geovana Gomes de Sousa  
José Aminthas de Farias Júnior  
Rivaldo Vital dos Santos**

## BIOMASSA DE LEGUMINOSAS EM SOLO SALINO-SÓDICO SUBMETIDO A DIFERENTES CORRETIVOS

### **Rennan Salviano Terto**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará

### **Josias Divino Silva de Lucena**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco

### **Sebastiana Renata Vilela Azevedo**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

### **Geovana Gomes de Sousa**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

### **José Aminthas de Farias Júnior**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

### **Rivaldo Vital dos Santos**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

**RESUMO:** A degradação química e física dos solos de áreas irrigadas da região semiárida do Brasil ocorre com frequência. Caracteriza-se pelo acúmulo de sais solúveis e de sódio trocável provocando elevação da condutividade elétrica, dispersão das argilas e densidade dos solos. Em alguns solos sódicos há também excesso de ânions e elevada alcalinidade. A adubação verde e a aplicação de corretivos representam alternativas para a sua correção. Assim, objetivou-se avaliar a contribuição de gesso e ácido sulfúrico na produção de biomassa de leguminosas. A pesquisa foi conduzida em solo salino-sódico do Perímetro Irrigado de São Gonçalo, Sousa-PB. Os tratamentos foram: omissão de corretivos, presença de gesso, presença de  $H_2SO_4$ . As leguminosas foram: feijão-de-porco, lab-lab, crotalária, guandu e cunhã. Além do cultivo em solo salinizado, houve um tratamento adicional em solo não salino. O solo foi mantido úmido por 15 dias a 70% da capacidade de campo (CC) e, seguindo-se a lavagem do solo com um volume d'água equivalente a 150% CC. 40 dias após a germinação quantificou-se a biomassa fresca e seca e determinou-se a produção relativa. Aplicou-se a análise variância e o teste de Tukey a 5%. A produção relativa foi determinada em relação à produção máxima, àquela dos solos não salinos. As leguminosas sofreram severa redução no crescimento quando cultivadas em solo salino-sódico, ocorrendo aumento em suas produções de massa fresca e seca com a adição dos corretivos. Recomenda-se o cultivo do feijão-de-porco e a cunhã como as mais indicadas como adubo verde em áreas degradadas por sais.

**PALAVRAS-CHAVE:** salinização, matéria orgânica, adubação verde.

## 1-INTRODUÇÃO

Os solos nos perímetros irrigados, no semiárido brasileiro, encontram-se em graus variados de salinização. Os solos sódico ou salino-sódico apresentam normalmente pH de 8,5-10,5. Essa reação alcalina, associada à elevada condutividade elétrica, aumenta a dispersão das argilas e reduz a agregação das partículas e a porosidade dos solos, restringindo os conteúdos de matéria orgânica no solo. A técnica de aplicação de corretivos neutraliza o sódio trocável (CAVALCANTE et al., 2010). Após a aplicação de uma lâmina de água, reduzem a concentração salina na solução do solo, aumentando a produção de biomassa de leguminosas. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar o crescimento e produção de biomassa de leguminosas em solos salino-sódicos tratados com gesso e ácido sulfúrico.

## 2- MATERIAL E MÉTODOS

### Localização e caracterização dos solos

O experimento foi conduzido em ambiente telado, no viveiro florestal da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, Patos-PB. O solo foi coletado, de 0-20 cm, no setor 10 do Perímetro irrigado de São Gonçalo e em seguida, homogeneizado para posterior caracterização química conforme Rajj et al. (2001) e física (EMBRAPA, 1997). O extrato de saturação revelou, para o solo salino-sódico, pH 10,2; CE 28,2 dS.m<sup>-1</sup> e PST 97 %. A análise da fertilidade do solo encontra-se na tabela 1. A textura foi franco para o solo salinizado, e franco-arenoso para o não salino.

Solo	pH	P mg.dm <sup>-3</sup>	Ca	Mg	Na	K	H+Al cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>	SB	CTC	V %	CE <sub>1:5</sub> dS m <sup>-1</sup>
Salinizado	10,0	46,6	1,2	0,6	18,0	0,3	0,5	17,7	18,2	97	4,2
Não salino	6,0	17,0	4,5	2,5	0,65	0,4	1,6	9,0	10,6	84	0,3

Tabela 1 – Caracterização química dos solos

### Aplicação dos corretivos

O gesso empregado foi um minério moído, gipsita, extraído no município de Sousa-PB. Quanto ao H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> foi utilizado produto analítico (PA) concentrado o qual, antes de ser incorporado a todo o volume de terra, foi previamente diluído. A dose de gesso aplicada foi de 5,8 g.kg<sup>-1</sup> solo, calculada pela equivalência da dose de gesso, determinada no laboratório através de uma solução saturada de gesso e de uma solução de equilíbrio. A dose do ácido sulfúrico, 1,9 mL.kg<sup>-1</sup> foi calculada pela

equivalência da dose de gesso.

### **Condução do Experimento**

Foi feita a aplicação de corretivos em solos salinizados. Após a aplicação de corretivos o solo foi mantido úmido por 15 dias (70% CC) e, seguindo-se a lavagem do solo, aplicou-se um volume d'água equivalente a 150% CC. Posteriormente, efetuou-se a semeadura. No final do experimento, quantificou-se a biomassa fresca e seca, e determinou-se a produção relativa. Aplicou-se a análise de variância e o teste de Tukey a 5%.

A avaliação da espécie mais tolerante, em todos os tratamentos, foi feita através de produções relativas (PR). A produção máxima (100%) foi aquela apresentada pelas culturas nos solos não salinos. As leguminosas foram cortadas 40 dias após a germinação.

### **Delineamento experimental**

Avaliou-se a tolerância à salinidade de cinco leguminosas nos três diferentes tratamentos: omissão de corretivos, presença de gesso, presença de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. As leguminosas foram feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* (L.) DC.), lab-lab (*Dolichos lablab* L.), crotalaria (*Crotalaria juncea* L.), guandu (*Cajanus cajan* (L.) Huth) e cunhã (*Clitoria ternatea* L.). Além do cultivo em solo salinizado, houve um tratamento adicional em solo não salino. Cada tratamento constou de três repetições. O experimento apresentou, portanto, um total de 48 vasos, cada um com capacidade para 2,5 litros de terra.

## **3- RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **As Leguminosas**

A tabela 2 apresenta a produção de matéria vegetal fresca para as leguminosas: feijão-de-porco, lab-lab, crotalária, cunhã e guandu. Para todas as espécies constatou-se uma maior produção de biomassa quando foram cultivados no solo salino-sódico com a aplicação de corretivos. No entanto, não ocorreram diferenças entre os corretivos gesso e ácido sulfúrico, exceto para o guandu, onde se verificou uma maior produção na presença de ácido sulfúrico. As maiores produções de massa de material vegetalino em solo salino-sódico, em ordem decrescente, foram dadas pelas espécies feijão de porco, lab-lab, guandu, crotalária e cunhã.

Tratamento		Leguminosas				
Solo	Corretivo	Feijão de porco	Lab-lab	Crotalária	Cunhã	Guandu
		g/vaso				
Não salino	-	123,3 a	97,7 a	29,3 a	20,5 a	47,0 a
Salino-sódico	-	3,30 c	1,10 c	0,10 c	0,10 c	0,10 d
Salino-sódico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	77,5 b	27,8 b	10,6 ab	10,7 b	11,6 b
Salino-sódico	Gesso	74,1 b	26,9 b	11,4 ab	10,1 b	4,1 c

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Massa de material vegetal fresco das leguminosas em diferentes tratamentos.

Os resultados da massa do material vegetal seco mostram a mesma tendência da massa do material vegetal fresco (tabela 3). Convém acrescentar que a produção de biomassa também foi mínima quando as leguminosas foram cultivadas nos solos salinizados sem a aplicação de corretivos.

Tratamento		Leguminosas				
Solo	Corretivo	Feijão de porco	Lab-lab	Crotalária	Cunhã	Guandu
		g/vaso				
Não salino	-	34,5 a	23,8 a	10,6 a	7,3 a	14,4 a
Salino-sódico	-	2,6 c	0,5 c	0,1 c	0,1 c	0,1 d
Salino-sódico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	19,2 b	6,0 b	2,9 b	3,3 b	3,4 b
Salino-sódico	Gesso	17,7 b	5,5 b	3,1 b	3,0 b	1,2 c

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Massa de material vegetal seco das leguminosas em diferentes tratamentos.

### Tolerância relativa

A figura 1 apresenta a massa de material vegetal seco relativo das cinco espécies de leguminosas. A massa de material vegetal seca aumentou com adição de corretivos, tanto no ácido sulfúrico como no gesso. Dentre das leguminosas estudadas o feijão de porco e a cunhã foram as espécies que apresentaram as maiores produções de biomassa, mas mesmo essas não se desenvolveram bem no solo salinizado sem corretivos.

Outras pesquisas corroboram os presentes resultados, quando se constatou que o feijão de porco cultivado em solo salino-sódico apresentou uma severa redução na produção de biomassa, mas foi superior à do lab-lab (SANTOS, 2010).

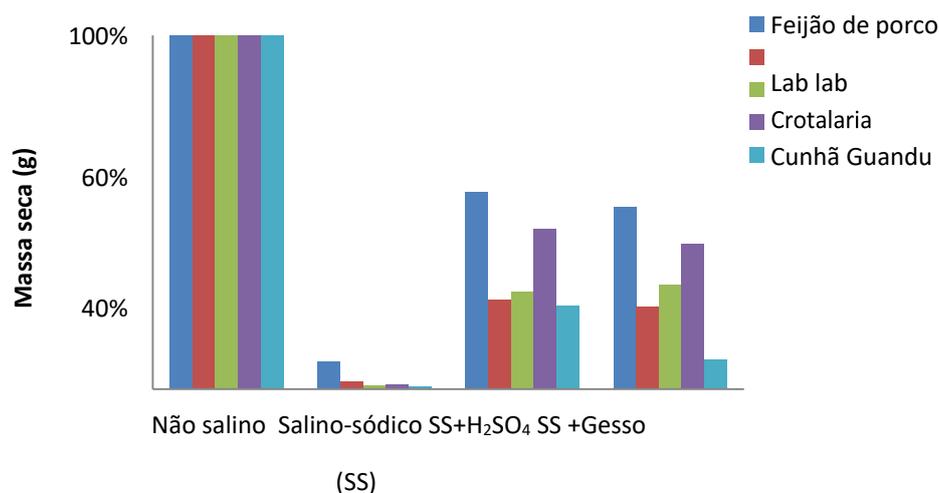


Figura 1 - Produção relativa de massa vegetal seca das leguminosas nos diferentes substratos.

#### 4-CONCLUSÕES

As leguminosas sofreram severa redução no crescimento quando cultivadas em solo salino-sódico, ocorrendo aumento em suas produções de massa fresca e seca quando se adicionou os corretivos.

Recomenda-se o cultivo do feijão-de-porco e a cunhã como as mais indicadas na adubação verde em áreas degradadas quimicamente por sais.

#### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Obras Contra as Secas e ao Centro de Saúde e Tecnologia Rural/Campus de Patos-PB pelo apoio à realização da pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, L. F.; SANTOS, R. V.; HERNANDEZ, F. F. F.; GHEYI, H. R. Recuperação de solos afetados por sais. In: GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. (Eds.). **Manejo da salinidade na agricultura: estudos básicos e aplicados**. Fortaleza: INCT Sal. 2010. p. 425-448.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Manual de métodos de análises de solo**. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1997. 212 p.

RAIJ, B. V.; ANDRADE, J. C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2001. 285 p.

SANTOS, R. V; CAVALCANTE, L. F; VITAL, A. de F. M. Interações salinidade-fertilidade do solo. In: GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. (Eds.). **Manejo da salinidade na agricultura**: estudos básicos e aplicados. Fortaleza: INCT Sal. 2010. p. 221-252.

**ABSTRACT:** Chemical and physical degradation in the soil of irrigated areas in Brazilian semiarid region is a frequent event characterised by soluble salts and exchangeable sodium's accumulation. It increases the electrical conductivity, loams dispersion and soil density. There is also anions and high alkalinity excess in some sodic soils. Green fertilization and correctives applications are alternatives for its correction. Thus one of this study's objectives was to evaluate the contribution of gypsum and sulfuric acid in legume biomass production. This research was developed in a saline-sodic soil of the irrigated perimeter in the city of São Gonçalo, Sousa-PB. Treatments were: Correctives omission, Gypsum's presence and Application of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Leguminous plants were: feijão-de-porco, lab-lab, crotalária, guandu e cunhã. In addition to cultivation in salinized soil, there was an additional treatment in non-saline soil. Soil was kept moist for 15 days at 70% of the field's capacity (CC) and followed by washing the soil with a volume of water equivalent to 150% CC. 40 days after germinating the fresh and dry biomass was quantified and the relative production was determined. Variation's analysis and the Tukey test were applied at 5%. A relative production was determined according to the maximum production of the non-saline soil. Leguminous plants suffered a severe reduction in growth while growing in saline-sodic soil, having their fresh and dry mass production increased after having correctives applied. Feijão-de-porco and cunhã cultivations are the most indicated as green manure in areas degraded by salt.

**KEY WORDS:** salinization, organic matter, green manuring.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-66-0



9 788593 243660