

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
DOUTORADO TEMÁTICO EM RECURSOS NATURAIS**

**VIABILIDADE DO USO DE ÁGUA SALINA  
NO CULTIVO DE GENÓTIPOS DE ABACAXIZEIRO**

**TESE**

**MIGUEL BARREIRO NETO**

**Campina Grande – Paraíba  
Maio / 2006**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MIGUEL BARREIRO NETO**

**MS. Fitomelhoramento**

**VIABILIDADE DO USO DE ÁGUA SALINA  
NO CULTIVO DE GENÓTIPOS DE ABACAXIZEIRO**

**Orientadores: Prof. Dr. PEDRO DANTAS FERNANDES**

**Prof. Dr. HANS RAJ GHEYI**

**Tese apresentada à Coordenação do Curso de  
Doutorado Temático em Recursos Naturais,  
do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais,  
da Universidade Federal de Campina Grande,  
em cumprimento às exigências para obtenção  
do Título de Doutor.**

**Área de Concentração: Sistema Água-Solo-  
Planta-Atmosfera.**

**CAMPINA GRANDE  
Estado da Paraíba – Brasil  
Maio / 2006**

**MIGUEL BARREIRO NETO**

**VIABILIDADE DO USO DE ÁGUA SALINA NO CULTIVO  
DE GENÓTIPOS DE ABACAXIZEIRO**

**APROVADA EM:** 11/05/2006

**BANCA EXAMINADORA:**

**Dr. PEDRO DANTAS FERNANDES**

Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola – UAEAg  
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

**Dr. HANS RAJ GHEYI**

Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola – UAEAg  
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

**Dr. CAMILO FLAMARION DE OLIVEIRA FRANCO**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

**Dr. PEDRO VIEIRA DE AZEVEDO**

Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas - UACA  
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

**Dr. LOURIVAL FERREIRA CAVALCANTE**

Centro de Ciências Agrárias – CCA  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

**Dr. JOSÉ DANTAS NETO**

Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola – UAEAg  
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais

Manoel Lemos Barreiro e Francisca Duquesa Lemos

Exemplos de vida e dignidade  
penhor de gratidão e reconhecimento eternos

Aos meus irmãos

Edval, Auxiliadora, Ana e Marta

Unidos como sempre fomos  
amigos como sempre seremos

A minha mulher

Lenira,

Amiga, amada e companheira.  
Trinta anos de luz no meu caminho

**“ ... Desde que amor primeiro e assim tão belo  
Multiplicam-se no amante mil certezas  
Do sentimento de ter sido e sê-lo “**

Aos meus filhos

Michel, Marcel, Max, Clara Mabel e Ramon (Neto)

Continuadores de meus ideais  
O melhor de minha contribuição para o mundo

SENHOR, verdadeiras jóias me presenteaste

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Dr. Pedro Dantas Fernandes, pela orientação segura e pela amizade.

Aos Professores Drs. Hans Raj Gheyi (co-orientador), José Dantas Neto, Pedro Vieira de Azevedo, Márcia Maria Rios Ribeiro da UFCG e ao Prof. José Arimatéia de Matos, da UFR-Semi-árido, Mossoró-RN, pelos valiosos ensinamentos.

A Banca Examinadora, pelas relevantes sugestões apresentadas.

Aos colegas da Emepa, pesquisadores Élson Soares dos Santos e Ivan Sérgio Campos Fontinelli, pela inestimável contribuição prestada durante todo trabalho.

Aos colegas pesquisadores da equipe de abacaxi da Emepa, José Teotônio de Lacerda, Rêmulo de Araújo Carvalho e Eliazar Felipe de Oliveira e aos funcionários, Francisco Demontier, Evandro Galdino (Preto), Marcondes e Seu Manoel, pelo empenho com que se portaram na condução do experimento.

Ao colega pesquisador da Emepa, Ladilson de Souza Macedo, pelas contribuições oferecidas

A Emepa, a UFCG e a Coordenação do Curso de Doutorado Temático em Recursos Naturais da UFCG.

A Embrapa, a quem sirvo há trinta anos e que me ofereceu oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

## SUMÁRIO

**DEDICATÓRIA**

**AGRADECIMENTOS**

**LISTA DE TABELAS**

**LISTA DE FIGURAS**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	04
2.1 Qualidade da água de irrigação .....	04
2.2 Efeitos dos sais sobre as plantas .....	07
2.2.1 Efeito osmótico .....	09
2.2.2 Efeito tóxico .....	10
2.2.3 Efeito nutricional .....	11
2.3 Tolerância das plantas à salinidade .....	13
2.3.1 Generalidades .....	13
2.3.2 Mecanismos de tolerância das plantas à salinidade .....	14
2.3.2.1 Mecanismos morfológicos .....	15
2.3.2.2 Mecanismos fisiológicos .....	16
2.3.3 Eficiência fotossintética.....	18
2.3.4 Partição de assimilados .....	19
2.4 O abacaxizeiro .....	20
2.5 Salinidade e abacaxizeiro .....	22
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	24
3.1 Localização do experimento .....	24
3.2 Tratamentos e delineamento estatístico .....	28
3.3 Preparo das águas de irrigação .....	28

3.4	Instalação e condução do experimento .....	29
3.5	Variáveis analisadas .....	30
3.5.1	Índices de crescimento e desenvolvimento .....	30
3.5.2	Índices fisiológicos .....	32
3.5.3	Índices de produção e qualidade .....	34
3.5.4	Partição de assimilados .....	35
3.6	Análise de solo .....	35
3.7	Análise estatística .....	36
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>37</b>
4.1	Índices de crescimento e desenvolvimento .....	37
4.1.1	Número de folhas .....	37
4.1.2	Fitomassa de folha .....	42
4.1.3	Fitomassa de caule .....	46
4.1.4	Fitomassa de filhotes .....	49
4.1.5	Fitomassa total .....	51
4.1.6	Comprimento do pedúnculo .....	54
4.1.7	Número de filhotes .....	57
4.1.8	Diâmetro do caule .....	60
4.1.9	Taxa de crescimento absoluto .....	62
4.1.10	Taxa de crescimento relativo .....	65
4.2	Índices fisiológicos .....	67
4.2.1	Teor relativo de água nas folhas e déficit de saturação .....	67
4.2.2	Área foliar .....	71
4.2.3	Índice de área foliar .....	73
4.2.4	Razão de área foliar .....	74
4.2.5	Taxa de assimilação líquida .....	77
4.2.6	Eficiência quântica do FS II (fluorescência) .....	78
4.2.7	Condutância estomática .....	85

4.3 Produção e qualidade .....	90
4.3.1 Peso médio de fruto sem coroa .....	92
4.3.2 Fitomassa de fruto .....	94
4.3.3 Comprimento e diâmetro de fruto .....	96
4.3.4 Peso e comprimento de coroa .....	99
4.3.5 Relação coroa/fruto e índice de colheita.....	101
4.3.6 Sólidos solúveis totais (°Brix) e acidez.....	102
4.4 Partição de assimilados .....	104
4.5 Efeito da salinidade da água de irrigação no solo cultivado.....	113
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>116</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>117</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>135</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Dados climáticos obtidos no período compreendido entre o plantio e a colheita do experimento. Sapé, PB. 2001-2002.....	25
<b>Tabela 2.</b>	Características físicas e hídricas do solo da área experimental, coletado à profundidade de 0-20 e 20-40 cm. Sapé, PB. 2001.....	26
<b>Tabela 3.</b>	Análises químicas do solo, na profundidade de 0-20 cm. Sapé, PB. 2001.....	27
<b>Tabela 4.</b>	Resultados das análises químicas da água de irrigação. Sapé, PB. 2001.....	29
<b>Tabela 5.</b>	Análises de variância do número de folhas (NFo) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados em quatro estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação.....	38
<b>Tabela 6.</b>	Análises de variância do número de folhas (NFo) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade (CEa) de água estudados, com desdobramento para estudar níveis de salinidade dentro de genótipos e genótipos dentro de níveis de salinidade, no estádio de frutificação.....	39
<b>Tabela 7.</b>	Médias do número de folhas de plantas (NFo) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados, no estádio de frutificação.....	42
<b>Tabela 8.</b>	Análise de variância da fitomassa de folha (FFo) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta.....	43
<b>Tabela 9.</b>	Análise de variância da fitomassa de caule (FCa) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta.....	47

<b>Tabela 10.</b>	Resultados da análise de variância para fitomassa de filhotes (FFi) de genótipos de abacaxizeiro, em função de níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação.....	50
<b>Tabela 11.</b>	Análises de variância da fitomassa total (FTo) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação.	52
<b>Tabela 12.</b>	Análises de variância do comprimento do pedúnculo (CPe) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, no estágio de maturação.....	55
<b>Tabela 13.</b>	Análises de variância do comprimento do pedúnculo (CPe) de genótipos de abacaxizeiro, com desdobramento para estudar níveis de salinidade de água (CEa) dentro de genótipos e genótipos dentro de níveis de salinidade, no estágio de maturação.....	56
<b>Tabela 14.</b>	Médias* do comprimento do pedúnculo – CPe (cm) de genótipos de abacaxizeiro em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados.....	56
<b>Tabela 15.</b>	Análises de variância do número de filhotes (NFi) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação.....	58
<b>Tabela 16.</b>	Análises de variância do diâmetro do caule - (DCa - cm) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados em três estádios de desenvolvimento da planta: indução floral, frutificação e maturação.....	60
<b>Tabela 17.</b>	Análise de variância da taxa de crescimento absoluto (TCA) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em três estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral e frutificação.....	63
<b>Tabela 18.</b>	Análise de variância da taxa de crescimento relativo (TCR) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em três estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral e frutificação.....	66

<b>Tabela 19.</b>	Análises de variância do teor relativo de água (TRA) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação.....	68
<b>Tabela 20.</b>	Análise de variância da área foliar – AF (cm <sup>2</sup> ) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação.	71
<b>Tabela 21.</b>	Análise de variância do índice de área foliar (IAF) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta: crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação.....	73
<b>Tabela 22.</b>	Análise de variância da razão de área foliar (RAF) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, em quatro estádios de desenvolvimento da planta.....	76
<b>Tabela 23.</b>	Resultados das análises de variância para taxa de assimilação líquida (TAL) de genótipos de abacaxizeiro, em função de níveis de salinidade de água (CEa).....	78
<b>Tabela 24.</b>	Incrementos percentuais positivos e negativos de fluorescência da clorofila de três genótipos de abacaxizeiro, em três estádios de desenvolvimento, em função do aumento da CEa (0,28 – 2,28 dS m <sup>-1</sup> ).....	79
<b>Tabela 25.</b>	Valores de condutância estomática média (mm s <sup>-1</sup> ) dos genótipos de abacaxizeiro, nos diferentes horários de avaliação..	87
<b>Tabela 26.</b>	Valores de condutância estomática média (mm s <sup>-1</sup> ) da cultivar Smooth Cayenne, em função dos níveis de salinidade de água (dS m <sup>-1</sup> ) nos diferentes horários de avaliação.....	88
<b>Tabela 27.</b>	Valores de condutância estomática média (mm s <sup>-1</sup> ) da cultivar Pérola, em função dos níveis de salinidade de água (dS m <sup>-1</sup> ) nos diferentes horários de avaliação.....	88

<b>Tabela 28.</b>	Valores de condutância estomática média ( $\text{mm s}^{-1}$ ) do híbrido Roxo, em função dos níveis de salinidade de água ( $\text{dS m}^{-1}$ ) nos diferentes horários de avaliação.....	90
<b>Tabela 29.</b>	Análises de variância do peso (PFr), fitomassa (FFr), comprimento (CFr) e diâmetro (DFr) do fruto de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados, na colheita.....	91
<b>Tabela 30.</b>	Análises de variância do peso da coroa (PCo), comprimento da coroa (CCo), relação coroa/fruto (Co/Fr), índice de colheita (IC), brix e acidez de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) estudados.....	91
<b>Tabela 31.</b>	Médias de peso do fruto sem coroa – PFr (g) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados, na colheita.....	92
<b>Tabela 32.</b>	Características químicas do solo do local do experimento por período, profundidade e níveis de salinidade de água (CEa) estudados.....	114

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Médias do número de folhas (NFo) de plantas dos genótipos do abacaxizeiro nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação. 39
- Figura 2.** Relações lineares do número de folhas (NFo) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), nos estádios de indução floral e maturação. (Equações de regressão obtidas com dados originais). 41
- Figura 3.** Fitomassa de folha (FFo) de genótipos de abacaxizeiro, no estádio de crescimento vegetativo. 43
- Figura 4.** Relações lineares da fitomassa de folha (FFo) de genótipos de abacaxizeiro em função dos níveis de salinidade de água (CEa), nos estádios de indução floral, frutificação e maturação. 44
- Figura 5.** Fitomassa de folha (FFo) dos genótipos de abacaxizeiro estudados, no estádio de maturação. 46
- Figura 6.** Relações lineares da fitomassa de caule (FCa) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estádio de indução floral. 48
- Figura 7.** Fitomassa de caule (FCa) dos genótipos de abacaxizeiro, no estádio de maturação. 49
- Figura 8.** Fitomassa de filhotes (FFi) de genótipos de abacaxizeiro, no estádio de maturação. 50
- Figura 9.** Relação quadrática da fitomassa de filhotes (FFi) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) aplicados, no estádio de maturação. 51
- Figura 10** Médias de fitomassa total (FTo) de genótipos de abacaxizeiro, nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação. 53

- Figura 11.** Relações lineares da fitomassa total (FTo) de genótipos de abacaxizeiro em função de níveis de salinidade de água (CEa) nos estádios de indução floral e maturação. 54
- Figura 12** Relações lineares do comprimento do pedúnculo (CPe) das cultivares Pérola e Smooth Cayenne, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação. 57
- Figura 13.** Médias do número de filhotes (NFi) de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação. 59
- Figura 14.** Relação quadrática do número de filhotes (NFi) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação. 59
- Figura 15** Médias de diâmetro do caule (DCa) de genótipos de abacaxizeiro nos estádios de indução floral, frutificação e maturação. 61
- Figura 16.** Relações lineares do diâmetro do caule (DCa) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), nos estádios de indução floral, frutificação e maturação. 62
- Figura 17.** Médias da taxa de crescimento absoluto (TCA) de genótipos de abacaxizeiro nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral e frutificação. 64
- Figura 18.** Médias da taxa de crescimento relativo (TCR) de genótipos de abacaxizeiro nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral e frutificação. 67
- Figura 19.** Médias do teor relativo de água (TRA) e do déficit de saturação (DS) de genótipos de abacaxizeiro nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação. 69
- Figura 20.** Relação linear do teor relativo de água (TRA) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), na maturação. 70
- Figura 21.** Relação linear da área foliar (AF) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) no estágio de indução floral. 72

- Figura 22.** Relação linear do índice de área foliar (IAF) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) no estágio de indução floral. 74
- Figura 23.** Médias da razão de área foliar (RAF) de genótipos de abacaxizeiro nos estádios de crescimento vegetativo, indução floral, frutificação e maturação. 76
- Figura 24.** Relação quadrática da razão de área foliar (RAF) de genótipos de abacaxizeiro em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação. 77
- Figura 25.** Dados de fluorescência inicial ( $F_0$ ) do fotossistema II, observados nos genótipos de abacaxizeiro, aos 6, 12 e 15 meses, em função de níveis de salinidade de água (CEa). 82
- Figura 26.** Dados de eficiência quântica ( $F_v/F_m$ ) do fotossistema II, observados nos genótipos de abacaxizeiro, aos 6, 12 e 15 meses, em função de níveis de salinidade de água (CEa). 83
- Figura 27.** Relação  $F_v/F_0$  do fotossistema II, observados nos genótipos de abacaxizeiro, aos 6, 12 e 15 meses, em função de níveis de salinidade de água (CEa). 84
- Figura 28.** Representação gráfica dos valores de condutância estomática média ( $\text{mm s}^{-1}$ ) dos genótipos de abacaxizeiro, nos diferentes horários de avaliação. 87
- Figura 29.** Relações do peso de frutos (PFr) de genótipos de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade (CEa), no estágio de maturação. 94
- Figura 30.** Médias de fitomassa de fruto (FFr) dos genótipos de abacaxizeiro estudados, no estágio de maturação. 95
- Figura 31.** Relação linear da fitomassa de fruto (FFr) de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação. 95

<b>Figura 32.</b> Médias do comprimento de fruto (CFr) dos genótipos de abacaxizeiro estudados, na colheita.	96
<b>Figura 33.</b> Relação linear do comprimento de fruto (CFr) de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação.	97
<b>Figura 34.</b> Médias do diâmetro de fruto (DFr) de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	98
<b>Figura 35.</b> Relação linear do diâmetro de fruto (DFr) de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), no estágio de maturação.	98
<b>Figura 36.</b> Médias do peso da coroa do fruto (PCo) de genótipos de abacaxizeiro, na colheita.	99
<b>Figura 37.</b> Relação linear do peso da coroa (PCo) do fruto de abacaxizeiro, em função dos níveis de salinidade de água (CEa), na colheita.	100
<b>Figura 38.</b> Médias do comprimento da coroa (CCo) do fruto de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	100
<b>Figura 39.</b> Relação coroa/fruto (Co/Fr) de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	101
<b>Figura 40.</b> Índice de colheita (IC) de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	102
<b>Figura 41.</b> Médias de sólidos solúveis totais (SST) de frutos de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	103
<b>Figura 42.</b> Médias da acidez de frutos (AC) de genótipos de abacaxizeiro, no estágio de maturação.	103
<b>Figura 43.</b> Partição de assimilados no crescimento e desenvolvimento do abacaxizeiro cultivar Pérola, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados. FFo = fitomassa de folha; FCA = fitomassa de caule; FFr = fitomassa de fruto; FCo = Fitomassa de coroa; FFi = Fitomassa de filhote.	107

- Figura 44.** Partição de assimilados no crescimento e desenvolvimento do abacaxizeiro cultivar Smooth Cayenne, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados FFo = fitomassa de folha; FCA = fitomassa de caule; FFr = fitomassa de fruto; FCo = Fitomassa de coroa; FFi = Fitomassa de filhote 108
- Figura 45.** Partição de assimilados no crescimento e desenvolvimento do abacaxizeiro híbrido Roxo, em função dos níveis de salinidade de água (CEa) estudados. FFo = fitomassa de folha; FCA = fitomassa de caule; FFr = fitomassa de fruto; FCo = Fitomassa de coroa; FFi = Fitomassa de filhote 109
- Figura 46.** Linhas de tendências da partição de assimilados para fitomassa de folha (FFo) de genótipos de abacaxizeiro para cada nível de salinidade de água (CEa), em função dos estádios de desenvolvimento da planta. 111
- Figura 47.** Linhas de tendências da partição de assimilados para fitomassa de caule (FCa) de genótipos de abacaxizeiro para cada nível de salinidade de água (CEa), em função dos estádios de desenvolvimento da planta. 112

# VIABILIDADE DO USO DE ÁGUA SALINA NO CULTIVO DE GENÓTIPOS DE ABACAXIZEIRO

## RESUMO

Esta pesquisa avalia o efeito de diferentes salinidades de água de irrigação sobre os índices de crescimento e desenvolvimento, **fisiológicos** e de produção e qualidade do fruto dos genótipos de abacaxizeiro (*Ananas comosus comosus* (L.) Merrill) Pérola, Smooth Cayenne e Roxo. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com parcelas subdivididas com três repetições, sendo testadas nas parcelas principais cinco níveis de salinidade e nas subparcelas os genótipos. O trabalho foi realizado durante os anos de 2001 e 2002 na Estação Experimental do Abacaxi, localizada no Município de Sapé, PB e pertencente a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba - Emepa. As águas de irrigação foram preparadas mediante adição de NaCl em quantidade suficiente para a obtenção dos níveis de salinidade correspondentes às condutividades elétricas (CEa) de 0,28, 0,78, 1,28, 1,78, e 2,28 dS m<sup>-1</sup>. Foi utilizado o sistema de irrigação por gotejamento com uma linha lateral de gotejadores por fileira e espaçados de 15 cm, irrigadas a cada dois dias com lâmina de água de 5 mm. As avaliações foram procedidas em quatro épocas: no crescimento inicial aos 6 meses, na indução floral aos 12 meses, na frutificação aos 15 meses e na maturação do fruto e sua colheita aos 18 meses. A salinidade da água de irrigação, no intervalo de CEa 0,28-2,28 dS m<sup>-1</sup> afetou os genótipos de abacaxizeiro de forma diferenciada, bem como os estádios de desenvolvimento da planta. As cultivares Pérola e Smooth Cayenne, irrigadas com água salina são igualmente afetadas na produção de fitomassa, taxa de crescimento absoluto, taxa de crescimento relativo, índice de área foliar e taxa de assimilação líquida. A cultivar Smooth Cayenne tem maior número de folhas, sendo esse índice reduzido em 41,9% pelo aumento dos níveis de CEa até 2,28 dS m<sup>-1</sup>. Essa cultivar foi a menos afetada em peso de coroa, relação coroa/fruto e acidez, sendo a mais afetada em peso de fruto. A cultivar Pérola comporta-se igualmente à Smooth Cayenne e supera o híbrido Roxo em fitomassa de fruto, índice de colheita, comprimento de coroa e sólidos solúveis totais. A cultivar Smooth Cayenne apresenta melhor desempenho na eficiência quântica do PS II, com menor fluorescência inicial (F<sub>0</sub>) e maior aumento na razão F<sub>v</sub>/F<sub>0</sub>, seguido do híbrido Roxo, sendo a Pérola a mais afetada. As maiores médias de condutância estomática foram observadas na cultivar Smooth Cayenne e as menores na Pérola. Na partição de assimilados, as folhas constituíram o principal destino dos fotossintatos, seguindo-se do fruto, caule, filhotes e coroa. Quanto ao efeito da água salina no solo cultivado, observou-se que os parâmetros relativos a pH, CEes, RASes e PST, não alcançaram os níveis comprometedores para crescimento e desenvolvimento das plantas.

# VIABILITY OF THE USE OF SALINE WATER IN THE GROWTH AND IN THE PRODUCTION OF PINEAPPLE GENOTYPES

## ABSTRACT

This research evaluates the effect of different salinities of irrigation water on the rates of growth, development, physiology, production and quality of the fruit of pineapple genotypes (*Ananas comosus comosus* (L.) Merrill) “Pérola”, Smooth Cayenne and “Roxo”. The experiment was established in a randomized block design in a split plot scheme, with three replicates, being tested in the main plots five salinity levels and in the split plots the genotypes. The work was carried out between 2001 and 2002 at the Pineapple Research Station, in Sapé, PB, Brazil, which belongs to Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba - Emepa. The irrigation waters were prepared by the addition of NaCl in enough amount for the attainment of the salinity levels corresponding to the electrical conductivities (EC<sub>w</sub>) of 0.28, 0.78, 1.28, 1.78 and 2.28 dS m<sup>-1</sup>. A drip irrigation system with a lateral line of drippers per row spaced at 15 cm was used, with irrigation at every other day with water depths of 5 mm. The evaluations were done in four phases: in the initial growth at 6 months, in the floral induction at 12 months, in the fruit development at 15 months and in the maturation of the fruit and in its harvest at 18 months. The salinity of the irrigation water, in the interval of EC<sub>w</sub> 0.28-2.28 dS m<sup>-1</sup> affected the pineapple genotypes in different ways, as well as, the developing stages of the plant. The “Pérola” cultivar presented better results related to stalk length, leaf area index, leaf area ratio, relative water content, fruit length, crown length and total soluble solids, whereas the Smooth Cayenne cultivar was more tolerant to cultivation with saline water, having better performance related to fruit weight, fruit phytomass, fruit diameter, crown weight, crown / fruit relation, acidity, harvest index, number of leaves, leaf phytomass, stem phytomass and total phytomass. The “Roxo” hybrid did not present good performance in the cultivation with saline water. The genotypes presented similar results in relation to the stomatic conductance, having the Smooth Cayenne bigger photosystem quantic efficiency (PSII) than the others. In the partition of the assimilated, the leaves constituted the main destination of the photosynthates, followed by the fruit, stem, younglings and crown. In relation to the effect of the saline water on the cultivated soil, it was observed that the parameters pH, EC<sub>e</sub>, SAR<sub>e</sub> and ESP, did not reach levels which could compromise growth and development of the plants.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)