



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO AGRONOMIA

**CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-
COLHEITA DE VARIEDADES DE MELANCIA EM FUNÇÃO
DA SALINIDADE DO SOLO**

AUTOR(A): MARIA DAYARA DUARTE DANTAS
ORIENTADOR: JOÃO BATISTA DOS SANTOS
COORIENTADOR: LUDERLÂNDIO DE ANDRADE SILVA

POMBAL- PB

2018

MARIA DAYARA DUARTE DANTAS

**CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-
COLHEITA DE VARIEDADES DE MELANCIA EM FUNÇÃO
DA SALINIDADE DO SOLO**

Monografia apresentada à Coordenação
Curso de Agronomia da Universidade Federal
de Campina Grande, como um dos requisitos
para a obtenção do grau de Bacharel em
Agronomia

Orientador: João Batista dos Santos

Coorientador: Luderlândio de Andrade Silva

POMBAL- PB

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

D192c Dantas, Maria Dayara Duarte.
Crescimento, produção e qualidade pós-colheita de variedades de melancia em função da salinidade do solo / Maria Dayara Duarte Dantas. – Pombal, 2018.
41 f.

Monografia (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2018.
"Orientação: Prof. Dr. João Batista dos Santos, Prof. Dr. Luderlândio de Andrade Silva".
Referências.

1. *Citrulus lunatus*. 2. Estresse Salino. 3. Cultivares. 4. Produção. 5. Pós-colheita. I. Santos, João Batista dos. II. Silva, Luderlândio de Andrade. III. Título.

CDU 635.615(043)

MARIA DAYARA DUARTE DANTAS

**CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-
COLHEITA DE VARIEDADES DE MELANCIA EM FUNÇÃO
DA SALINIDADE DO SOLO**

Monografia apresentada à Coordenação
Curso de Agronomia da Universidade Federal
de Campina Grande, como um dos requisitos
para a obtenção do grau de Bacharel em
Agronomia

Aprovada em: ___ de março de 2018

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: João Batista Santos

Profº Dr. UAGRA/CCTA/UFCG

Coorientador: Luderlândio de Andrade Silva

Agrônomo Mestre em Horticultura Tropical- CCTA/UFCG

Membro: Evandro Franklin de Mesquita

Profº Dr. UEPB

Membro: Elny Alves Onias

Mestranda em Horticultura Tropical- CCTA/UFCG

POMBAL - PB

2018

DEDICATÓRIA

Á Deus todo poderoso, por ter me concedido força e coragem para nunca desistir.

DEDICO

Ao meu pai RAIMUNDO PINHEIRO DANTAS (in memória), por ter sido um verdadeiro herói em minha vida, por um amor celestial dedicado a mim...a minha Mãe MARIA de FÁTIMA por me ensinar o significado do que é ser forte e guerreira...

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

Ao pai celestial, que me concedeu coragem, força e confiança para percorrer os caminhos da vida.

Ao professor orientador João Batista dos Santos por todo apoio, confiança em meu projeto, me acolhendo com sua paciência inabalável sempre atencioso e me incentivando a conclusão dessa monografia.

Ao meu coorientador Luderlândio de Andrade por ter me abraçado nesse projeto, por seus conselhos e orientações para minha vida acadêmica.

Ao meu pai Raimundo Pinheiro Dantas (in memória), por todo amor, apoio, e confiança que depositou em mim, por te acreditado em mim quando nem eu mesma acreditava, me ensinando até em suas últimas palavras como ser honesta, humilde, simples e além de tudo, perseverante naquilo que eu acredito, esse sonho não é apenas meu, mas nosso.

À minha mãe Maria de Fátima por ter me ajudado, na forma que pode, sempre rezando por mim, sendo mãe e as vezes pai também, insistindo para eu persistir na minha caminhada, me segurando pelo braço todas as vezes que eu cair.

Ao meu marido Jessé Medeiros pelo amor, compreensão e apoio.

Aos meus irmãos, minhas irmãs, tias(os), primas(os) por todo carinho, atenção e palavras de incentivos a mim dirigidos.

A todos os professores do curso de agronomia, que foram tão importantes na minha vida acadêmica.

Ao meu amigo Máximo Correia por tudo o que me ajudou, amizade que será levada para a vida.

Aos meus colegas e funcionários e terceirizados do CCTA, especialmente seu Alcides, Lucy, Manoel, Charliê que por todas vezes que precisei foram presentes de alguma forma.

Aos laboratórios ao Irrigação e Drenagem, laboratório de Tecnologia de Pós Colheita de Frutos e Hortaliças, Fisiologia Vegetal, e o de Fitotecnia pela oportunidade de realizar análises nos referidos laboratórios.

Muito obrigada!

“ tudo posso naquele que me conforta...”

Felipenses.4:13

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Índice de velocidade de emergência (IVE) (A) e porcentagem de emergência (%E) (B) de variedades de melancia sob salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....26
- Figura 2:** Comprimento do ramo principal (CR)(A) para a salinidade do solo, Comprimento do ramo principal (CR)(B) para as variedades, número de folhas (NF)(C) para a salinidade do solo, número de folhas (NF)(D) para variedades e área foliar(E) de variedades de melancia cultivadas em função da salinidade do solo, aos 20 dias após a semeadura. Pombal, PB, 2018.....29
- Figura 3:** Comprimento do ramo principal (CR)(A), número de folhas (NF)(B) e área foliar(C) para fator variedades de forma isolada, de variedades de melancia cultivadas em função da salinidade do solo, aos 60 dias após a semeadura. Pombal,PB, 2018.....30
- Figura 4:** Variáveis significantes para a salinidade do solo, (A) firmeza da polpa, (B) massa fresca, componente L*(C) e a interação entre os níveis de salinidade e as variedades para o ângulo hue (D), de variedades de melancia em função de níveis de salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....35

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Características químicas do solo utilizado para o cultivo da melanciaira.....20
- Tabela 2:** Resumo da análise de variância para índice de emergência (IVE) e porcentagem de emergência (%E) para variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....25
- Tabela 3.** Resumo da análise de variância para comprimento do ramo principal (CR), diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF) e área foliar (AF) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....30
- Tabela 4:** Resumo da análise de variância para pH, Acidez titulável (AT), Sólidos solúveis (SST) e Ratio (SST/AT) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....31
- Tabela 5.** Resumo da análise de variância para Massa Fresca dos frutos(MF), Firmeza da polpa(F), L, Croma(C), ângulo Hue, Diâmetro Longitudinal(DL) e Diâmetro Transversal(DT) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.....32

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1. Origem e importância econômica.....	14
2.2. A cultura da melancia	14
2.3. Morfologia da cultura.....	15
2.4. Qualidade da água de irrigação.....	16
2.5. Salinidade do solo.....	16
2.6. Qualidade dos frutos.....	17
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3.1. Localização do experimento.....	19
3.2. Tratamentos e delineamento experimental.....	19
3.3. Descrições das variáveis estudadas.....	19
3.4. Caracterização do solo e semeadura.....	20
3.5. Manejo da irrigação e adubação.....	21
3.6. Variáveis analisadas.....	21
3.6.1. Avaliação da emergência das plântulas.....	21
3.6.2. Avaliação de crescimento.....	22
3.6.3. Avaliação da qualidade pós-colheita dos frutos.....	23
3.7. Análise estatística.....	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5. CONCLUSÕES	36
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE VARIEDADES DE MELANCIEIRA EM FUNÇÃO DA SALINIDADE DO SOLO

RESUMO

O cultivo da melancia no semiárido nordestino destaca-se como alternativa para geração de emprego e renda, principalmente na agricultura familiar. Nesse contexto, objetivou-se avaliar o crescimento, produção e a qualidade pós colheita de frutos de variedades de melancia submetidas a diferentes salinidades do solo. O experimento foi conduzido no período de julho a setembro de 2017, na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Pombal, PB. no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar – CCTA. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 4, com três repetições. Os tratamentos foram relativos a cinco níveis de salinidade do solo – CEs de 0,3; 1,3; 2,3; 3,3 e 4,3 dS m⁻¹ e quatro variedades de melancia: Faifax, Congo, Charleston gray e Crimson sweet. Cada unidade experimental foi composta por um vaso com 24 kg de solo peneirado de textura média, no qual foi adicionado 120 g de esterco bovino curtido, contou com um sistema de drenagem e foi composto de brita e tela. Foi colocado uma garrafa pet em cada vaso para coletar a água de drenagem, onde a mesma era repostada aos respectivos vasos devido fazer parte dos tratamentos. A interação entre a salinidade do solo e as variedades de melancieira não interferiu significativamente sobre as variáveis estudadas, com exceção do grau Hue. O aumento da salinidade do solo a partir de 0,3 dS m⁻¹ inibe linearmente o comprimento de ramo principal e o número de folhas de melancieira aos 20 dias após a semeadura, como também a firmeza da polpa. A produção máxima de massa fresca de frutos de melancia ocorreu quando as plantas foram submetidas a salinidade do solo de 1,3 dS m⁻¹. A variedade Crimson sweet apresentou maior teor de sólidos solúveis que as demais variedades, mostrando boa adaptação as condições em que foi cultivada.

Palavras chaves: *Citrus lunatus*, estresse salino, cultivares, produção, pós-colheita.

GROWTH, PRODUCTION AND QUALITY AFTER HARVESTING OF MELANCHEIRA VARIETIES IN THE FUNCTION OF SOIL SALINITY

Abstract

Watermelon cultivation in the northeastern semi-arid region stands out as an alternative for employment and income generation, especially in family agriculture. In this context, the objective was to evaluate the emergence, growth and post-harvest quality of watermelon varieties as a function of soil salinity. The experiment was conducted from July to September 2017, Federal University of Campina Grande-UFCG Pombal, PB. at the Center for Food Science and Technology – CCTA. The experimental design was randomized blocks in a 5 x 4 factorial scheme, with three replications. The treatments were related to five levels of soil salinity-CEs of 0.3; 1,3; 2,3; 3.3 and 4.3 dS m⁻¹ and four varieties of watermelon: Faifax, Congo, Charleston gray and Crimson sweet. Each experimental unit was composed of a vessel with 24 kg of sieved soil of medium texture, in which was added 120 g of tanned bovine manure, had a drainage system and was composed of gravel and screen. A pet bottle was placed in each pot to collect the drainage water, where it was returned to the respective vessels due to be part of the treatments. The interaction between the salinity of the soil and the varieties of melancholy did not significantly interfere on the studied variables, with the exception of the Hue grade. The increase of soil salinity from 0.3 dS m⁻¹ linearly inhibits the main branch length and the number of leaves of melancholy at 20 days after sowing, as well as the firmness of the pulp. The maximum production of fresh mass of watermelon fruits occurred when the plants were submitted to soil salinity of 1.3 dS m⁻¹. The Crimson sweet variety had a higher soluble solids content than the other varieties, showing good adaptation to the conditions under which was cultivated.

Keywords: *Citrulus lunatus*, saline stress, cultivars, production, post-harvest.

1-INTRODUÇÃO

No Brasil, a melancia tornou-se ao longo da sua história uma fruta bastante apreciada e consumida, por se tratar de uma hortaliça-fruto de agradável sabor e com grande quantidade de água em sua constituição, podendo trazer ao consumidor a sensação de saciedade ao ingeri-la.

Possui grande importância econômica pelo fato de ser produzida, principalmente por pequenos agricultores, por possuir fácil manejo e baixo custo de produção quando comprado com outras hortaliças. Produzida tanto em regime de sequeiro quanto irrigado, o segundo permite ao produtor ofertar produtos de melhor qualidade em quase todo o ano.

No entanto a produção da melancia é limitada decorrente da salinização dos solos. A salinidade é considerada como sendo um fator abiótico limitante do crescimento e da produção das plantas (Allakhverdiev et al., 2000; Pinheiro, 2015), atingindo a maioria das culturas em campos agricultáveis (MUNNS, 1993; BAJEHBAJ, 2009).

Os efeitos negativos da salinidade estão diretamente relacionados ao crescimento e rendimento das plantas e, em casos extremos, na perda total da cultura. Pode, inclusive, prejudicar a própria estrutura do solo, pois a absorção de sódio pelo mesmo, proveniente de águas dotadas de elevados teores deste elemento, poderá provocar a dispersão das frações de argila e conseqüentemente, diminuir a permeabilidade do solo (LIMA JUNIOR & SILVA, 2010).

O uso de água e/ou solos com problemas de sais poderá limitar o crescimento e produção dos vegetais devido à redução do potencial osmótico na solução do solo, podendo também ocasionar toxicidade iônica, desequilíbrios nutricionais ou ambos, devido à acumulação excessiva de certos íons nos tecidos vegetais, especialmente cloro e sódio (Flowers, 2004), no entanto, a sensibilidade das plantas a salinidade varia entre espécies, cultivares da mesma espécie além de alguns fatores como o tipo e a concentração de sal, o tempo de exposições, estágio fenológico, fatores edafoclimáticos, bem como da interação entre eles (ASHRAF; HARRIS, 2004).

Trabalhos com variedade de melancia relacionada à salinidade do solo são escassos na literatura, necessitando a realização de estudos sistêmicos, sendo

assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento, produção e a qualidade de frutos de cultivares de melancia submetidas a diferentes salinidades do solo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Origem e Importância econômica

A melancia (*Citrullus lanatus*) teve origem em regiões tropicais da África Equatorial (ANDRADE JUNIOR et al., 2007). A cultura foi introduzida no Brasil através dos escravos, onde semeavam em meio às plantas de milho, mais tarde foram trazidas cultivares melhoradas por agricultores sulistas que se estabeleceram na cidade de Americana, São Paulo (FILGUEIRA, 2012). O cultivo da melancia tem grande importância socioeconômica pelo fato de ser produzido, principalmente por pequenos agricultores, por possuir fácil manejo e baixo custo de produção quando comprado com outras hortaliças. (DULTRA, 2011). O fruto pode ser produzido tanto em regime de sequeiro quanto irrigado, o segundo permite ao produtor ofertar produtos de melhor qualidade em quase todo o ano (ANDRADE JUNIOR et al., 2007).

É uma cultura de grande aceitação pelos consumidores, cultivada em todas as regiões brasileiras, em 2016 a área plantada foi 94.555 ha e a área colhida 90.447 ha, segundo o IBGE. Levando em consideração o período de 2007 a 2016 a produção e a produtividade média tem se mantido estável. Em 2016 foi alcançado produção de 2.163.501 toneladas, e uma produtividade média de 23.511 kg ha⁻¹ (IBGE, 2016).

A melancia possui muitas características nutricionais que favorece a aceitação pelo público consumidor, possui, nas variedades de polpa vermelha, quantidade de licopeno, substância importante no combate ao câncer (PERKINS-VEAZIE et al., 2001; SILVA et al., 2008).

2.2. A cultura da melancieira

A melancieira é cultivada em todo território nacional, pelo grande, médio e pequeno agricultor, pelo fato do custo de produção ser relativamente menor quando comparado com outras hortaliças, sendo considerada uma importante cultura para o país, ocasionada pela demanda de mão de obra, gerando renda e emprego, ajudando a fixar o homem no campo. (ROCHA, 2010).

É uma cultura que pode ser produzida em diferentes tipos de solo, preferindo solos de textura média, arenosos, profundos, bem drenados e com boa disponibilidade de nutrientes (BOCK, 2002; ROCHA, 2010).

A cultura é sensível à temperatura baixa, especialmente no período da germinação e emergência, muito importante que o clima da região onde será cultivado seja quente e seco, pois esses fatores interferem consideravelmente na qualidade da polpa, nos teores de açúcares (FIGUEIRA, 2012).

A colheita começa entre 35-45 dias após a abertura das flores, 70-90 dias após a sementeira, sendo identificado o momento exato de maturação requisitos práticos como a secagem das gavinhas mais próximas do fruto (Filgueira, 2012), por se tratar de um fruto de padrão não-climatérico, o ideal é que se complete a maturação ainda preso a planta, garantindo assim uma maior vida útil pós-colheita do mesmo (KYRIACOU, 2015).

2.3. Morfologia da cultura

A melancia (*Citrullus lanatus*) pertence à família das cucurbitáceas, na qual também pertencem outros frutos como o melão (*Cucumis melo*), abobora (*Cucurbita moschata*), moranga (*Cucurbita máxima*), chuchu (*Sechicum edule*) e o maxixe (*Cucumisanguria*) (FILGUEIRA, 2012).

A Melancieira é uma planta de ciclo anual, com caule rastejante, anguloso, estriado, pubescente, com gavinhas ramificadas. Seu sistema radicular é extenso, porém superficial, encontrando a maioria nos primeiros 60 cm do solo. As folhas são profundamente lobadas. A espécie possui habito de florescimento monoica, com flores solitárias, pequenas, de corola amarela, permanecem abertas por menos de 24 horas, até serem polinizadas por insetos, as abelhas. O fruto é um pepônio cujo peso varia de acordo com a variedade, muitos chegam em condições adequadas a pesar mais de 20 kg. Quanto à forma pode ser redonda, oblonga, ou alongado, dependendo da variedade que esteja sendo cultivada. Possui casca espessa, com exocarpo verde, claro ou escuro, com polpa geralmente de coloração vermelha, podendo ser também amarelas, brancas ou verdes (DOMINGOS & ALMEIDA, 2003).

2.4. Qualidade da água de irrigação

A água é considerada como o bem mais precioso que existe no planeta terra, sendo importante constituinte responsável pela vida (UCKER et al., 2013)

Toda água usada na irrigação contém em maior ou menor quantidade de sais solúveis em sua composição (RHOADES, 1972; ALMEIDA, 2010), se usada de forma incorreta pode ocasionar em pouco tempo a salinização do solo.

Para se avaliar a qualidade da água é realizada pela composição individual dos íons presentes, não apenas pelo conteúdo total de sais, alguns cátions e ânions podem causar prejuízos ao solo e as plantas quando em excesso (RICHARDS, 1995; UCKER, 2013).

2.5. Salinidades do Solo

Salinização é o processo de adição de sais mais solúveis que o gesso ao solo, através da água de irrigação associados a outros fatores que contribuem para agravar o processo (GLEYI et al., 2010). Solos salinos são considerados como aqueles que possuem elevada quantidade de sais solúveis, interferindo no crescimento da maioria das plantas cultivadas (DIAS, et al., 2003). Para Richards, (1954), um solo pode ser classificado como salino se possuir condutividade elétrica igual ou acima de 4 dS m^{-1} , no entanto os efeitos desses sais na planta irão depender da tolerância ou da sensibilidade da cultura.

É considerada como sendo um fator abiótico limitante do crescimento e da produção das plantas (PINHEIRO, 2015), atingindo a maioria das culturas em campos agricultáveis (MUNNS, 1993; BAJEHBAJ, 2009), afetando todos os estágios de desenvolvimento da planta, se tornando mais sensível na germinação (SECO et al., 2010).

O uso excessivo de água na irrigação contendo elevada concentração de sais com o decorrer do tempo, associado a elevada evapotranspiração que retira a água pura em forma de vapor, se não tiver um sistema de drenagem eficiente para esses sais, dificultando a lixiviação dos sais, em pouco tempo pode ocasionar a salinização do solo, provocando danos enormes as plantas sensíveis (TAIZ & ZEIGER, 2006). O processo de recuperação de um solo salino é de elevado custo,

sendo a técnica de lavagem comumente usada devido ao custo ser menor, em relação as demais técnicas, podendo lavar os sais no perfil do solo (SANTOS & HERNANDES, 1997; LIMA JUNIOR, 2010), mas pra o sucesso do processo é necessário um eficiente sistema de drenagem.

Trabalhos realizados por Ribeira et al (2012) mostram que a variedade *Crimson sweet* quando submetido a diferentes salinidades produz efeitos negativos sobre o crescimento inicial, porém na emergência as reduções foram menores, mostrando maior tolerância da cultura nessa fase.

Para a cultura do melão a salinidade afeta diretamente a germinação, além de provocar modificações morfológicas, estruturais e metabólicas, chegando a inibir o crescimento e desenvolvimento, interferindo no rendimento e tamanho dos frutos, além de reduzir a porcentagem de massa seca da planta (SIVRITEPE et al., 2003; PINHEIRO, 2015).

A partir do potencial osmótico de -0,4 Mpa a germinação e o desenvolvimento radicular do Pepino e da Melancia tende a diminuir, afetando a formação das raízes, aumentando a quantidade de raízes deformadas (SALOMÃO et al., 2015).

2.6. Qualidade dos frutos

A qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças pode ser conceituada como um conjunto de parâmetros que são analisados com a finalidade de aceitação pelo público consumidor. O teor de sólido solúveis é um parâmetro usado para medir de forma indireta o teor de açúcares das frutas, aumentando à medida que a mesma amadurece (CHITARRA & CHITARRA, 2005).

O consumidor avalia dentre as várias características de qualidade principalmente o teor de sólidos solúveis e a firmeza da polpa, que são importantes na determinação da qualidade e vida útil da fruta (GOMES JUNIOR et al., 2001, TEXEIRA et al., 2011).

Kyriacou et al., (2015) afirma que devido a melancia se tratar de uma hortaliça-fruto não climatérico, logo após dez dias de armazenamento a fruta perde teores significativos de açúcares, moléculas bioativas e firmeza da polpa, sendo limitante no armazenamento e na vida útil do fruto.

Para a qualidade dos frutos outro fator importante é a cor, sendo o atributo que mais atrai o consumidor, podendo variar entre variedades, que se deve as diferentes concentrações e proporções entre os pigmentos (CHITARRA & CHITARRA, 2005).

3. MATERIAL E METODOS

3.1. Localização do experimento

O experimento foi conduzido no período de julho a setembro de 2017, na Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar – CCTA, Pombal, PB, com coordenadas geográficas: Latitude 6°48'16" S, Longitude 37°49'15" W e altitude média de 144 m, distante a 371 km da capital João Pessoa. O clima da região, de acordo com a classificação climática de Köppen adaptada ao Brasil, é do tipo "BSh" (Alvares et al., 2013), que representa um clima tropical (temperatura média anual de 28 °C, precipitações pluviométricas em torno de 750 mm ano⁻¹ e evapotranspiração média anual de 2000 mm (COELHO & SONCIN, 1982). A diferença de precipitação é de 196 mm entre o mês mais seco e o mês mais chuvoso, as temperaturas médias variam 2.9 °C ao longo do ano.

3.2. Tratamentos e delineamento experimental

Os tratamentos, com três repetições e uma planta por parcela, foram arranjados em delineamento experimental de blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 4, relativos a cinco níveis de salinidade do solo – CEs de 0,3; 1,3; 2,3; 3,3 e 4,3 dS m⁻¹ e quatro variedades de melancia: Faifax, Congo, Charleston gray e Crimson sweet.

Cada unidade experimental foi composta por um vaso com 24 kg de solo peneirado de textura média, no qual foi adicionado 120 g de esterco bovino curtido. Cada vaso possuiu um sistema de drenagem e foi composto de brita e tela com a finalidade de drenar a água excedente, indicando capacidade de campo. Foi colocado uma garrafa pet em cada vaso para coletar a água de drenagem, onde a mesma era repostada aos respectivos vasos devido fazer parte dos tratamentos.

3.3. Descrição das variedades estudadas

Faifax- São plantas vigorosas e produtivas, produzindo frutos grandes, oblongos, com listras verde-escuro sobre um fundo verde-claro. A polpa é vermelha,

muito doce. A germinação se inicia aos 4 a 8 dias. A colheita inicia-se aos 85 dias após a sementeira.

Congo- Plantas vigorosas, produtivas com frutos grande, oblongos com listras verde-escuras sobre um fundo verde-médio. A polpa é vermelha, considerada como muito doce. A germinação acontece entre 4 e 8 dias. A colheita inicia-se aos 90 dias após a sementeira.

Chalestony gray- São plantas vigorosas, produtivas, com frutos grandes, oblongos de coloração verde-clara com pequenas estrias verde-médio. A germinação ocorre entre 4 e 8 dias. A colheita se inicia-se aos 85 dias após a sementeira.

Crimson sweet- São plantas vigorosas e muito produtivas, produz frutos arredondados com listras verde-escuras sobre um fundo verde-claro. A polpa é vermelha, muito doce. A germinação ocorre entre 4 e 8 dias. A colheita inicia-se aos 85 dias após a sementeira.

3.4. Caracterização do solo e sementeira

O material de solo utilizado no experimento foi coletado em uma área sem atividade agrícola pertencente ao CCTA/UFCG e classificado, conforme os critérios do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (EMBRAPA, 2013) como Neossolo flúvico. Amostras do solo foram coletadas e analisadas, no Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas da UFCG, Campus de Campina Grande, cujos atributos químico e físico (Tabela1) foram determinados conforme Donagema et al. (2011).

Tabela 1. Características químicas do solo utilizado para o cultivo da melanciaira

Classificação textural	Densidade aparente g dm ⁻³	pH H ₂ O	M.O. g kg ⁻¹	Complexo sortivo					
				P mg dm ⁻³	Ca ²⁺ ----- cmol _c dm ⁻³ -----	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	
Franco arenoso	1,3	6,97	11,9	12,89	3,28	1,36	0,04	0,22	
Extrato de saturação									
RAS	CE _{es} dS m ⁻¹	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
0,5	0,3	5,87	3,88	1,08	1,11	4,25	ausente	0,00	4,8

Fonte: Laboratório de Irrigação e Salinidade, Campina Grande-PB; CE_{es} condutividade elétrica do extrato de saturação do solo a 25 °C; MO = Matéria Orgânica

Antes da semeadura as sementes foram deixadas em imersão em água, de 0,3 dS m⁻¹ proveniente do sistema de abastecimento local (Cagepa), por 12 horas. Após o tempo de imersão as mesmas foram semeadas a um centímetro de profundidade em sentido polar, utilizando seis sementes por vaso para tal foram realizados testes preliminares de germinação. Quinze dias após a semeadura foi colocado 100 g de grama de jardim (*Zoysia Tenuifolia*) em cada unidade experimental para diminuir a evaporação em seguida realizou-se o desbaste, deixando três plantas por vaso. Aos 20 dias após a semeadura realizou-se novo desbaste deixando apenas uma planta por unidade experimental.

3.5. Manejo da irrigação e adubação

A irrigação foi realizada conforme a necessidade da cultura deixando o solo sempre próximo a capacidade de campo. Uma vez por semana se fazia necessário aplicação de uma lâmina para que ocorresse drenagem, para que as plantas não sofressem estresse hídrico por deficiência de água, além da certeza que o solo estava em capacidade de campo. Por se tratar de um solo salino teve-se o cuidado de não ter drenagem excessivas, quando esta ocorria a água retornava para cada vaso. Aos 30 dias após a semeadura a irrigação foi realizada duas vezes por dia.

Foram realizadas adubações com NPK, com base em Novais (1991), usando 5,3 g de uréia por vaso como fonte de nitrogênio, 40g de superfosfato simples por vaso como fonte de fósforo, e 6 g de cloreto de potássio como fonte de potássio por vaso. As aplicações foram realizadas de forma que o fósforo foi aplicado em uma única vez antes do plantio, enquanto que o nitrogênio foi dividido em quatro aplicações, aos 20, 30, 40 e 50 dias após a semeadura e o potássio em quatro aplicações: sendo a primeira antes do plantio e as demais aos 20, 35 e 50 dias após a semeadura.

3.6. Variáveis analisadas

3.6.1. Avaliação da emergência das plântulas

A emergência foi analisada diariamente através de contagem das plântulas emergidas, quando as folhas cotiledonares já estavam abertas.

O índice de velocidade de emergência (IVE), foi obtido a partir da equação sugerida por POPINIGIS (1977) e a porcentagem de emergência foi calculada de acordo com Labouriau e Valadares (1976), (Expressão 1 e 2), respectivamente:

$$IVE = G1/N1 + G2/N2 + Gn/Nn \quad \text{Exp.1}$$

Em que: IVE - Índice de velocidade de emergência; G1, G2 e Gn - número de plântulas normais computadas na primeira, segunda e última contagem; N1, N2 e Nn - número de dias após a semeadura.

$$PE = (N/A) \cdot 100 \quad \text{Exp.2}$$

Em que: PE – porcentagem de emergência; N - número total de sementes germinadas; A - número total de sementes colocadas para germinar.

3.6.2. Avaliação do crescimento

As análises de crescimento foram realizadas aos 20 e aos 60 dias após a semeadura. O número de folhas foi realizado através de contagem manual, a partir da primeira folha totalmente expandida, desconsiderando as folhas cotiledonares na contagem inicial. O comprimento do ramo principal foi realizado através de fita métrica após a estípula da primeira folha até a base da planta, expresso em centímetros. O diâmetro do caule foi obtido utilizando paquímetro digital, a um centímetro da superfície do solo, sendo expresso em mm. A área foliar foi realizada através de um método não destrutivo, utilizando o produto do comprimento da nervura principal e a largura máxima da folha, multiplicando pelo fator de correção 0,70 (Expressão 3) para cucurbitáceas, cujos valores foram expressos em cm² (ALMEIDA, 2013). O método foi realizado em apenas 15% das folhas, sendo:

$$CNP * LMF * fc = \text{cm}^2 \quad \text{Exp.3}$$

Em que: CNP- Comprimento da nervura principal; LMF- Largura máxima da folha; fc- Fator de correção para cucurbitáceas = 0,7; sendo os resultados expressos em cm².

Após a colheita dos frutos, as plantas foram particionadas separando a parte aérea das raízes. Para as raízes foi determinado o volume de cada planta, utilizou-se de uma proveta com um volume de água conhecido colocou a raiz dentro da proveta e por diferença se obteve o volume das raízes através da formula:

$$V_i - V_f = V_{raiz}$$

Exp.4

Em que: Vi- Volume inicial de água na proveta; Vf- Volume final de agua na proveta depois de adicionar a raiz; Vraiz- Volume real de raiz; Os resultados expressos em ml.

Para a determinação de matéria secas folhas, caules e raízes foi realizada em estufa 65 °C por 48 horas, em seguida pesados em balança analítica com precisão 0,0001,

3.6.3. Avaliação da qualidade pós-colheita dos frutos

A colheita foi realizada aos 60 DAS. Após a colheita os frutos foram levados ao laboratório de Tecnologia de Pós Colheita de Frutos e Hortaliças do CCTA onde foram realizados análise de qualidade dos mesmos.

A matéria fresca foi obtida através da pesagem dos frutos, onde foram pesados em balança semi-analitica, expressos em g.

O diâmetro longitudinal e transversal foi aferido quanto ao comprimento longitudinal (do ápice a base do fruto) e transversal (região equatorial do fruto), com régua milimétrica, expresso em centímetros.

Os sólidos solúveis (SS) foram determinados diretamente no suco homogeneizado, por meio do índice de refração, utilizando refratômetro digital de

bancada (modelo PR – 100, Palette, AtagoCo. LTD., Japan). O equipamento foi calibrado com água destilada. Em seguida, foram adicionadas duas gotas de cada amostra no prisma do aparelho e realizada a leitura. No final de cada repetição, o prisma do refratômetro foi lavado com água destilada e secado com papel suave. Segundo a recomendação proposta pela Association of Official Analytical Chemists (AOAC, 2005). Os dados foram expressos em porcentagem (%).

A cor foi medida através de colorímetro digital, utilizando o Sistema CIELAB, que define um espaço cromático tridimensional com 3 eixos, em coordenadas retangulares ($L^*a^*b^*$) que indicam, respectivamente, a luminosidade (L^*), os tons de vermelho (a^* positivo) a verde ($-a^*$ negativo), e os tons amarelo (b^* positivo) a azul ($-b^*$ negativo) e define também em coordenadas cilíndricas (L^* , C^* , h^*). Os valores de "a" e "b" foram convertidos em ângulo Hue "h" ($h = \tan^{-1}(b/a)$), que representa a intensidade da cor, e croma ($C = (a^2 + b^2)^{1/2}$) a pureza da cor.

A firmeza foi avaliada em texturômetro (FRUIT HARDNESS TESTER), com profundidade de penetração de 2,0 mm, velocidade de 2,0 mm s⁻¹ e ponteiro, TA 8/1000. Os resultados obtidos foram expressos em Newtons (N).

O pH foi determinado no suco com pHmetro marca Tecnopon (Modelo mPA – 210P/Versão 7.1), através de inserção direta do eletrodo de membrana de vidro na amostra do arilo. A calibração deu-se em solução tampão de pH 4,0 e 7,0. (Instituto Adolfo Lutz, 2005). As leituras foram realizadas em triplicata.

A acidez titulável foi determinada de acordo com metodologia recomendada pelo Instituto Adolfo Lutz (2005), utilizando-se 10 gramas de polpa homogeneizada e diluída em 100 mL de água destilada, seguida de titulação com solução padronizada de NaOH 0,1N, usando como indicador o ponto de viragem da fenolftaleína. Os resultados foram expressos em g de ácido cítrico 100 g⁻¹ da amostra.

Relação Sólidos Solúveis e Acidez Titulável (SS/AT) foi determinado pelo quociente entre as duas variáveis.

3.7. Análises estatísticas

Antes de proceder às análises de variância, os dados referentes a comprimento do ramo principal aos 20 DAS, e os de diâmetro longitudinal e

transversal dos frutos foram submetidas à transformação em \sqrt{x} , segundo orientações de Ferreira (2011).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, pelo teste F em nível de 0,05 e 0,01 de probabilidade e nos casos de significância, realizou-se análise de regressão polinomial para os dados referente ao fator salinidade do solo, enquanto que os dados referentes ao fator variedade por ser qualitativo foi comparado pelo teste Tukey ao nível 5%. Para as referidas análises, utilizou-se o software estatístico SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se, a partir do resumo da análise de variância (Tabela 2) que o índice de velocidade de emergência (IVE) e porcentagem de emergência (%E) de plântulas de variedades de melancia não foram afetadas de forma significativa pela salinidade do solo. A interação entre os fatores salinidade do solo versus variedades de melancia também não exerceu diferença significativa sobre as referidas variáveis estudadas, porém foi observado diferença significativa isolada do fator variedades sobre o índice de velocidade de emergência (IVE) e a porcentagem de emergência (%E).

Tabela 2: Resumo da análise de variância para índice de emergência (IVE) e porcentagem de emergência (%E) para variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

Fontes de variação	GL	Quadrados médios	
		IVE	%E
Salinidade (S)	4	0,0107 ^{ns}	0,0872 ^{ns}
Variedades (V)	3	2,3195 ^{**}	2,1848 [*]
Interação (S x V)	12	0,0827 ^{ns}	0,3263 ^{ns}
Bloco	2	0,0079 ^{ns}	0,3264 ^{ns}
Resíduo	38	0,0716	0,5169
CV (%)		16,91	7,86

*, **= significativo ao nível de 0,05 e 0,01 de probabilidade; NS= não significativo; GL= grau de liberdade; CV= coeficiente de variação.

A Figura 1.A mostra que a variedade Crimson sweet obteve maior índice de velocidade de emergência, apresentando uma média (4,13), maior que as demais. Ribeiro et al. (2012) ao estudar essa variedade concluiu que os níveis de salinidade da água não interferiram negativamente no índice de velocidade de emergência, mostrando tolerante nessa fase. Para a porcentagem de emergência (Figura 1.B) a variedade Crimson sweet apresentou média superior as demais (91,06%), porém não diferiu significativamente das variedades Charleston gray (V3) e Congo (V2), e estas da variedade Faifaz (V1). Queiroga et al., (2006) estudando tratamentos pré-germinativos com e sem solução salina a base de NaCl, observou que quando as

sementes foram expostas a solução salina elas aumentaram a tolerância ao estresse salino, aumentando o percentual de germinação.

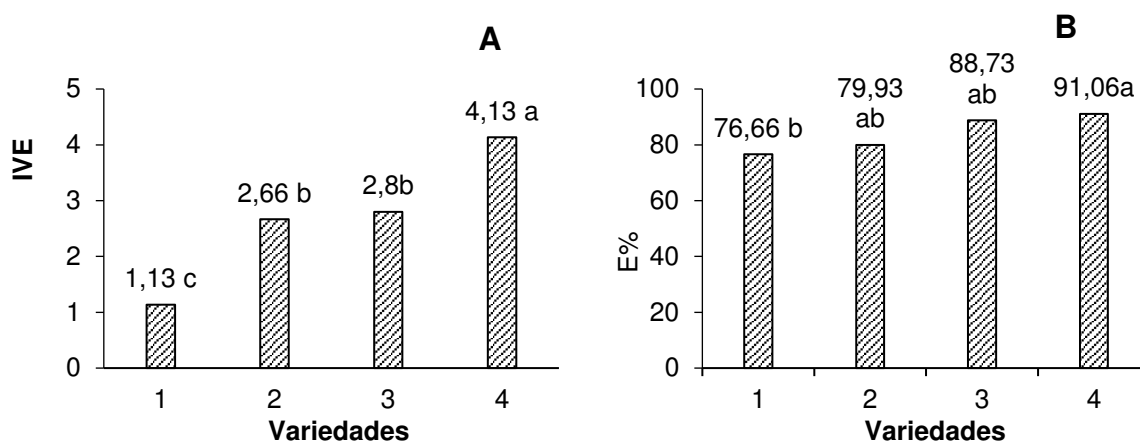


Figura 1: Índice de velocidade de emergência (IVE) (A) e porcentagem de emergência (%E) (B) de variedades de melancia sob salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

Conforme a Tabela 3, observa-se que não houve interação significativa entre as variedades e os níveis de salinidade do solo, ocorrendo efeito significativo de forma isolada. O fator variedade exerceu efeito significativo sobre o comprimento do ramo principal (CR) e número de folhas aos 20 e aos 60 dias após a semeadura (DAS) e sobre a área foliar aos 60 DAS. O fator salinidade do solo exerceu efeito isolado sobre o comprimento de ramos, número de folhas e área foliar aos 20 DAS. O diâmetro do caule não foi influenciado pelos fatores estudados, indicando ser uma variável que pouco se altera entre variedades e em função da salinidade do solo.

Tabela 3. Resumo da análise de variância para comprimento do ramo principal (CR), diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF) e área foliar (AF) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

Fontes de variação	de GL	Quadrados médios, DAS			
		Comprimento de ramo		Diâmetro do caule	
		20	60	20	60
Salinidade (S)	4	4,35**	2213,44 ^{ns}	1,64 ^{ns}	1,10 ^{ns}
Reg. Linear	1	15,13**	7905,63 ^{ns}	0,41 ^{ns}	3,67 ^{ns}
Desvio	2	1,09 ^{ns}	405,30 ^{ns}	1,76 ^{ns}	0,29 ^{ns}
Variedades (V)	3	17,05**	7345,28*	1,31 ^{ns}	1,46 ^{ns}
Interação (S x V)	12	0,50 ^{ns}	1249,27 ^{ns}	1,18 ^{ns}	2,02 ^{ns}
Bloco	2	0,27 ^{ns}	1420,42 ^{ns}	1,22 ^{ns}	4,85 ^{ns}
Resíduo	38	0,56	1171,87	0,77	2,67
CV (%)		18,47	15,45	14,15	14,35
		Número de folhas		Área foliar	
Salinidade (S)	4	5,19*	2,46 ^{ns}	58,09*	25,20 ^{ns}
Reg. Linear	1	17,63**	1,61 ^{ns}	222,88**	69,56 ^{ns}
Desvio	2	1,67 ^{ns}	3,71 ^{ns}	0,37 ^{ns}	12,04 ^{ns}
Variedades (V)	3	10,09**	28,30**	16,71 ^{ns}	144,68**
Interação (S x C)	12	1,38 ^{ns}	4,53 ^{ns}	12,45 ^{ns}	37,79 ^{ns}
Bloco	2	1,66 ^{ns}	2,79 ^{ns}	5,41 ^{ns}	26,39 ^{ns}
Resíduo	38	168,42	2,57	16,62	24,86
CV (%)		22,12	14,26	17,92	12,76

*, **= significativo ao nível de 0,05 e 0,01 de probabilidade; ns= não significativo; GL= grau de liberdade; CV= coeficiente de variação

Aos 20 dias após a semeadura (DAS) observou em relação ao comprimento do ramo principal que a medida que aumentou os níveis de salinidade do solo ocorreu um decréscimo linear de 7,3% no crescimento do ramo, por aumento unitário na salinidade do solo (Figura 2 A). Quanto as variedades de melancias, foi possível observar (Figura 2 B) que a Crimson sweet (V4) apresentou média 5,17 cm, mostrando-se superior as demais estatisticamente, porém esta não diferiu significativamente da Charlestony gray (V3) com média 4,65 cm. Marinho et al. (2017)

comprovaram isso em seu experimento ao analisar a variedade Faifax, Charleston gray e a Crimson sweet sobre diferentes níveis de salinidade.

Em relação ao número de folhas (Figura 2 C) observa-se que este foi afetado linear e negativamente pela salinidade do solo, com decréscimo relativo 5,67% por aumento unitário da CE do solo aos 20 DAS, ou seja, as plantas submetidas a salinidade do solo com CE de 4,3 dS m⁻¹ sofreram redução de 29,87% em relação as submetidas a CE do solo de 0,3 dS m⁻¹. Plantas quando submetidas às condições de estresse salino, é comum ocorrerem alterações morfológicas e anatômicas, que refletem na redução da transpiração com alternativa para manter a baixa taxa de absorção de água salina; uma dessas adaptações é a redução do número de folhas (OLIVEIRA et al., 2013). Quanto a variação do número de folhas referente as variedades, observa-se que a Charlestony gray (Figura 2 D) apresentou número médio de folhas de 6,93, valor superior a Congo com 3,49 folhas, porém não diferindo estatisticamente das variedades Crimson sweet-(V4) e Faifaz-(V1) com média 5,8 folhas.

O aumento da salinidade do solo influenciou de forma negativa na área foliar causando decréscimo de 9,39% por aumento unitário da CE do solo. Essa redução representa um decréscimo de 38,7% considerando o cultivo das plantas de melancia sob salinidade do solo de 4,3 dS m⁻¹ quando comparada com as que foram cultivadas sob o menor nível salino do solo (0,3 dS m⁻¹). Segundo Travasso et al. (2012) este decréscimo da AF, está relacionado com o acúmulo de sais no solo com níveis elevados (concentração de NaCl) que contribui negativamente sobre a absorção de água pelas plantas, que é fator determinante para os processos fotossintéticos e metabólicos das plantas, causando a redução de AF.

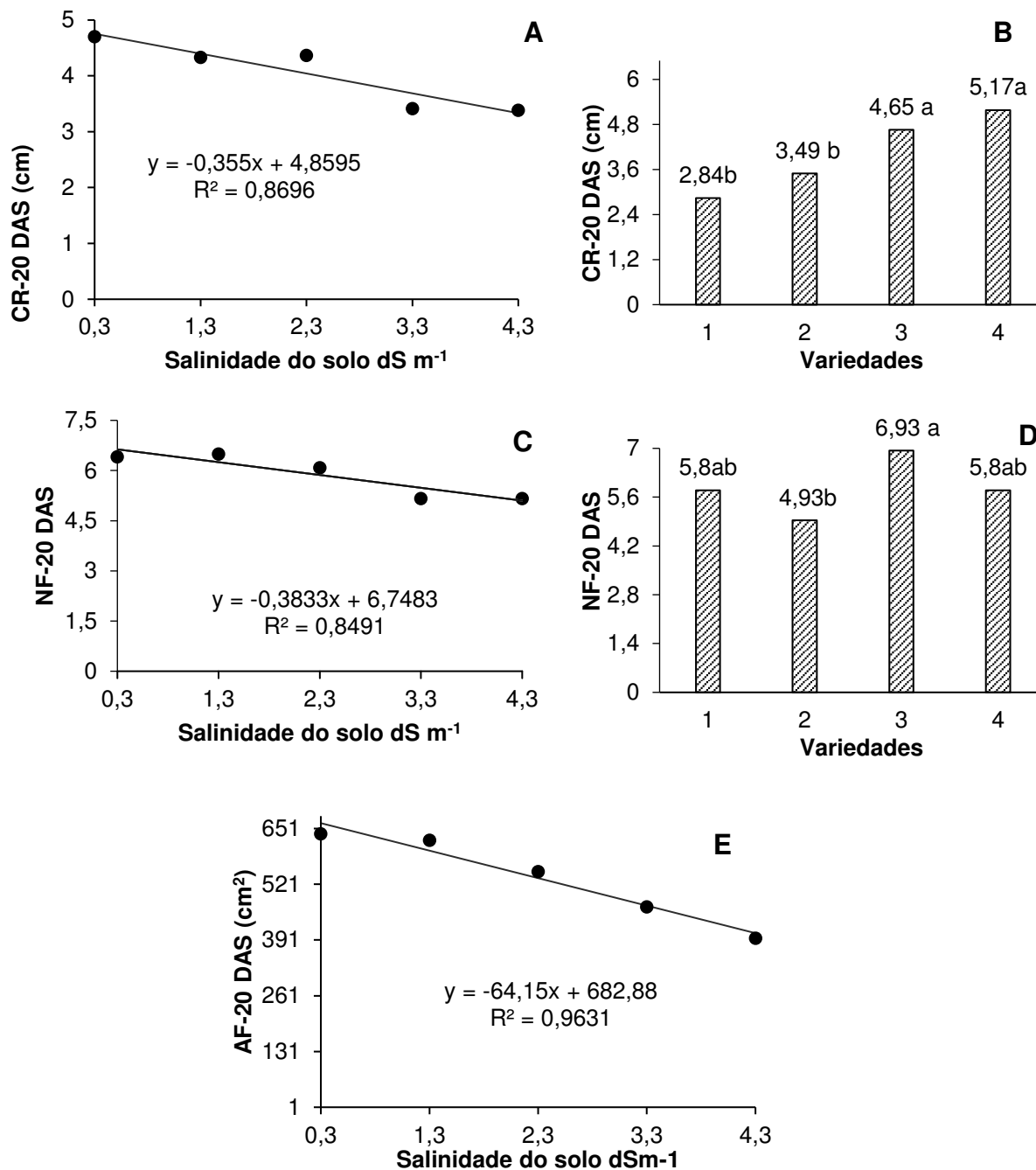


Figura 2: Comprimento do ramo principal (CR)(A) para a salinidade do solo, Comprimento do ramo principal (CR)(B) para as variedades, número de folhas (NF)(C) para a salinidade do solo, número de folhas (NF)(D) para variedades e área foliar(E) de variedades de melancia cultivadas em função da salinidade do solo, aos 20 dias após a sementeira. Pombal, PB, 2018.

Aos 60 DAS analisando o fator variedade de forma isolada, observa que a Crimisom sweet foi a variedade que apresentou em média o maior comprimento do

ramo principal, (Figura 3.A) o maior número de folhas (B) e a maior área foliar(C) em comparação com as demais variedades de melancia. É possível que a redução da área foliar nas demais variedades tenha ocorrido para diminuir a perda de água, em resposta ao estresse salino. Em estudos de Marinho et al. (2017) com as variedades Faifax, Charleston gray e Crimism sweet foram observados que a Faifax foi a que demonstrou maior sensibilidade aos níveis de salinidade, no entanto no presente trabalho a variedade que se mostrou mais sensível a salinidade do solo foi a Congo (V2) e Charleston gray levando em consideração o número de folhas, comprimento do ramo principal e área foliar aos 60 dias após a semeadura.

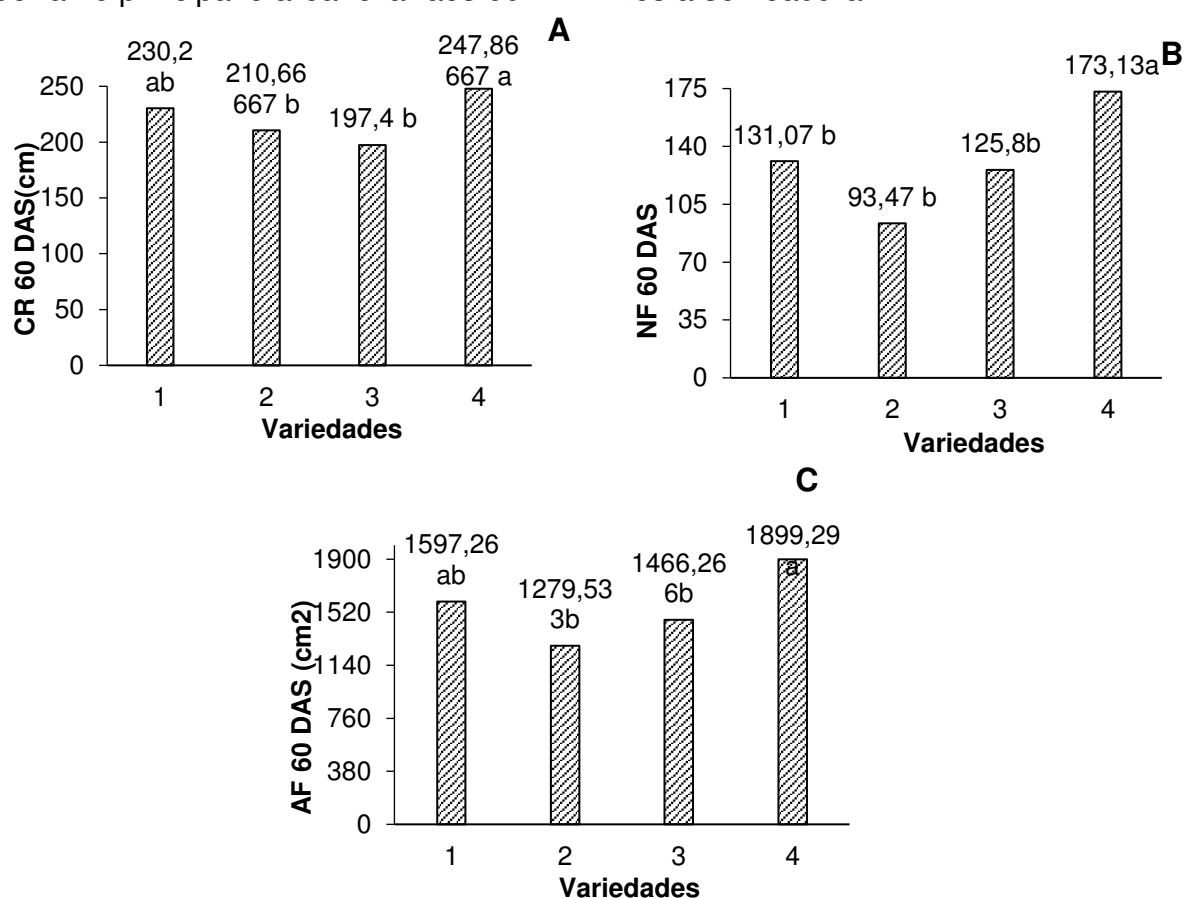


Figura 3: Comprimento do ramo principal (CR)(A), número de folhas (NF)(B) e área foliar(C) para fator variedades de forma isolada, de variedades de melancia cultivadas em função da salinidade do solo, aos 60 dias após a semeadura. Pombal, PB, 2018.

Para qualidade dos frutos observou-se segundo a análise de variância que nenhuma das variáveis estudadas, como: Ph, acidez titulável, sólidos solúveis e ratio (Tabela 4) responderam aos efeitos da interação salinidade da água x variedades de melancia e nem à ação do fator salinidade do solo de forma isolada, porém, todas as variáveis foram diferenciadas estatisticamente em função das variedades estudadas. Os sólidos solúveis e acidez titulável mostraram valores significativos a 1% pelo teste de Tukey e para ratio, os resultados foram significativos a 5% pelo teste de Tukey.

Tabela 4: Resumo da análise de variância para pH, Acidez Titulável (AT), Sólidos Solúveis Totais (SST) e Ratio (SST/AT) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

Fontes de variação	GL	Quadrados médios			
		Ph	AT	SST	Ratio
Salinidade (S)	4	0,0067 ^{ns}	0,0007 ^{ns}	0,1083 ^{ns}	28,1412 ^{ns}
Variedades (V)	3	0,0260 ^{ns}	0,0389 ^{**}	12,3111 ^{**}	231,8444 [*]
Interação (S x V)	12	0,0158 ^{ns}	0,0034 ^{ns}	1,0194 ^{ns}	93,4972 ^{ns}
Bloco	2	0,0052 ^{ns}	0,0001 ^{ns}	0,1500 ^{ns}	20,8166 ^{ns}
Resíduo	38	0,0107	0,0034	1,1500	67,1325
Variedades					
Faifaz		5,09 a	0,47 a	6,80 b	38,00 b
Congo		5,13 a	0,40 b	7,73 b	43,86 ab
Charleston gray		5,12 a	0,41 ab	7,66 b	47,53 a
Crimson sweet		5,03 a	0,35 c	9,0 a	43,53 ab
DMS		0,102	0,05	1,05	8,04
CV (%)		2,03	14,20	13,75	18,95

*, **= significativa ao nível de 0,05 e 0,01 de probabilidade; ns= não significativo; GL= grau de liberdade; CV= coeficiente de variação

Analisando os fatores de forma isolada, observa-se que a variedade Crimson sweet (4) apresentou maior média para sólidos solúveis, se comparado com as demais variedades, indicando ser de boa qualidade comercial, onde para os valores mínimos de colheita é 9º Brix para a união europeia. O teor de sólidos solúveis determina a quantidade de açúcares contida na fruta, indicando se esta está madura, apta ao consumo ou não. A medida que o teor de sólidos solúveis aumenta a acidez

tende a diminuir, sendo atribuído esse decréscimo aos ácidos orgânicos que são usados como substrato no processo respiratório ou na conversão em açúcares (CHITARRA & CHITARRA, 2005). Em relação a acidez titulável, a variedade Faifax apresentou maior média para a Acidez Titulável, apresentando também menor média de Sólidos Solúveis, respondendo assim com a menor relação SS/AT das variedades.

Conforme análise de variância apresentada na Tabela 5, observa-se que houve efeito significativo da interação entre os fatores salinidade do solo versus variedade de melancia apenas para o ângulo hue (H). Para as demais variáveis ocorreram efeitos significativos de forma isolada, de modo que os níveis de salinidade do solo exerceram efeitos significativos sobre massa fresca de frutos, a firmeza da polpa e a luminosidade da cor (L). Para as variedades a significância isolada foi para as variáveis firmeza da polpa, massa fresca de frutos, luminosidade da cor (L), diâmetros longitudinal e transversal dos frutos.

Tabela 5. Resumo da análise de variância para Massa Fresca dos frutos(MF), Firmeza da polpa(F), L, Cromo(C), ângulo Hue, Diâmetro Longitudinal(DL) e Diâmetro Transversal(DT) de variedades de melancia em função da salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

Fontes de variação	GL	Quadrados médios						
		MF	Firmeza	L	C	H	DL	DT
Salinidade (S)	4	0,76*	9,03**	115,04**	11,78 ^{ns}	0,04*	12,76 ^{ns}	1,16 ^{ns}
Reg. Linear	1	2,13**	26,13**	47,82 ^{ns}	3,25 ^{ns}	0,03 ^{ns}	40,83 ^{ns}	2,13 ^{ns}
Reg. Quadrática		0,85 ^{ns}	3,42*	147,99*	19,84 ^{ns}	0,13**	4,02 ^{ns}	0,59 ^{ns}
Desvio	2	0,03 ^{ns}	3,26*	132,1*	12,01 ^{ns}	0,01 ^{ns}	3,10 ^{ns}	0,96 ^{ns}
Variedades (V)	3	1,66**	3,92**	189,92**	35,19*	0,003*	287,77**	28,13**
Interação (S x V)	12	0,28 ^{ns}	1,41 ^{ns}	15,30 ^{ns}	15,39 ^{ns}	0,05**	9,66 ^{ns}	1,13 ^{ns}
Bloco	2	0,12 ^{ns}	1,07 ^{ns}	1,71 ^{ns}	1,01 ^{ns}	0,02 ^{ns}	51,95*	0,22 ^{ns}
Resíduo	38	0,29	0,76	26,08	9,19	0,01	12,26	2,05
Variedades		Teste de médias						
Faifax		2,53ab	6,33ab	50,28a	25,51b	21,51b	29,20a	14,13b
Congo		2,13b	6,86a	44,11b	26,09ab	26,09ab	24,46b	14,66b
Charleston gray		2,93a	5,66b	42,42b	28,73a	28,73 a	25,33b	15,26b
Crimison sweet		2,66a	6,0b	43,38b	28,02ab	28,02ab	18,60b	17,26 ^a

DMS	0,53	0,86	5,01	2,97	2,33	3,43	1,40
CV (%)	21,06	14,10	11,34	11,19	0,13	14,35	9,36

*, **= significante ao nível de 0,05 e 0,01 de probabilidade; ns= não significativo; GL= grau de liberdade; CV= coeficiente de variação

Para a firmeza da polpa a variedade que mostrou melhor resposta foi a Congo (V2), não diferindo estatisticamente da Faifax.(Figura 4 A). A variedade Charleton gray respondeu com maior peso em matéria fresca, porém não diferiu estatisticamente da Crimison sweet e da Faifax. (Figura 4 B). Em relação ao componente L*(Grau de brilho) a variedade Faifax apresentou maior resposta, diferindo das outras variedades. (Figura 4 C). Para o componente C* a Charleston gray apresentou maior média, dentre as demais, não diferindo estatisticamente da Crimison sweet e Congo (Tabela 5).

Em relação ao diâmetro longitudinal a variedade Faifax apresentou em média o maior diâmetro, decorrendo do fruto de característica alongado. Enquanto que para o diâmetro transversal a Crimison sweet apresentou maior média em relação as demais, devido essa variedade ter como característica seu formato arredondado, sendo que para o diâmetro longitudinal esta apresentou menor média, o que comprova seu formato redondo.

Em relação a firmeza, analisando o fator isolado da salinidade do solo (Figura 4 A), observa que houve uma resposta linear negativa para a firmeza da polpa, ocorrendo redução de 6,48% por aumento unitário da salinidade do solo, ou seja, à medida que se aumentou o nível de salinidade do solo a firmeza da polpa das variedades de melancia diminuiu. Em seus trabalhos Teixeira et al. (2011) encontraram valores para a firmeza da polpa de 6,74 a 9,78 N.

A salinidade interferiu negativamente na matéria fresca dos frutos fazendo com decrescesse de 2,66 g no nível 0,03 para 2,16 g no nível 4,3 dS m⁻¹ (Figura 4B). Para a variável brilho da cor (L*), o aumento dos níveis de salinidades do solo provocou oscilações em seus valores, porém o nível 4,3 dS m⁻¹ apresentou valores próximos ao do nível 0,3 dS m⁻¹ (Figura 4 C).

Ocorreu interferência significativa entre a salinidade do solo e as variedades para o ângulo Hue (Figura 4 D), porém ao realizar o desdobramento dos níveis de salinidade do solo dentro das cultivares, foi observado entre as variedades que apenas a Crimison sweet apresentou efeito quadrático de forma que ocorreu uma leve

redução do ângulo Hue a partir do nível de salinidade 0,3 dS m⁻¹ até 1,3 dS m⁻¹, de forma que a partir deste nível o ângulo voltou a crescer.

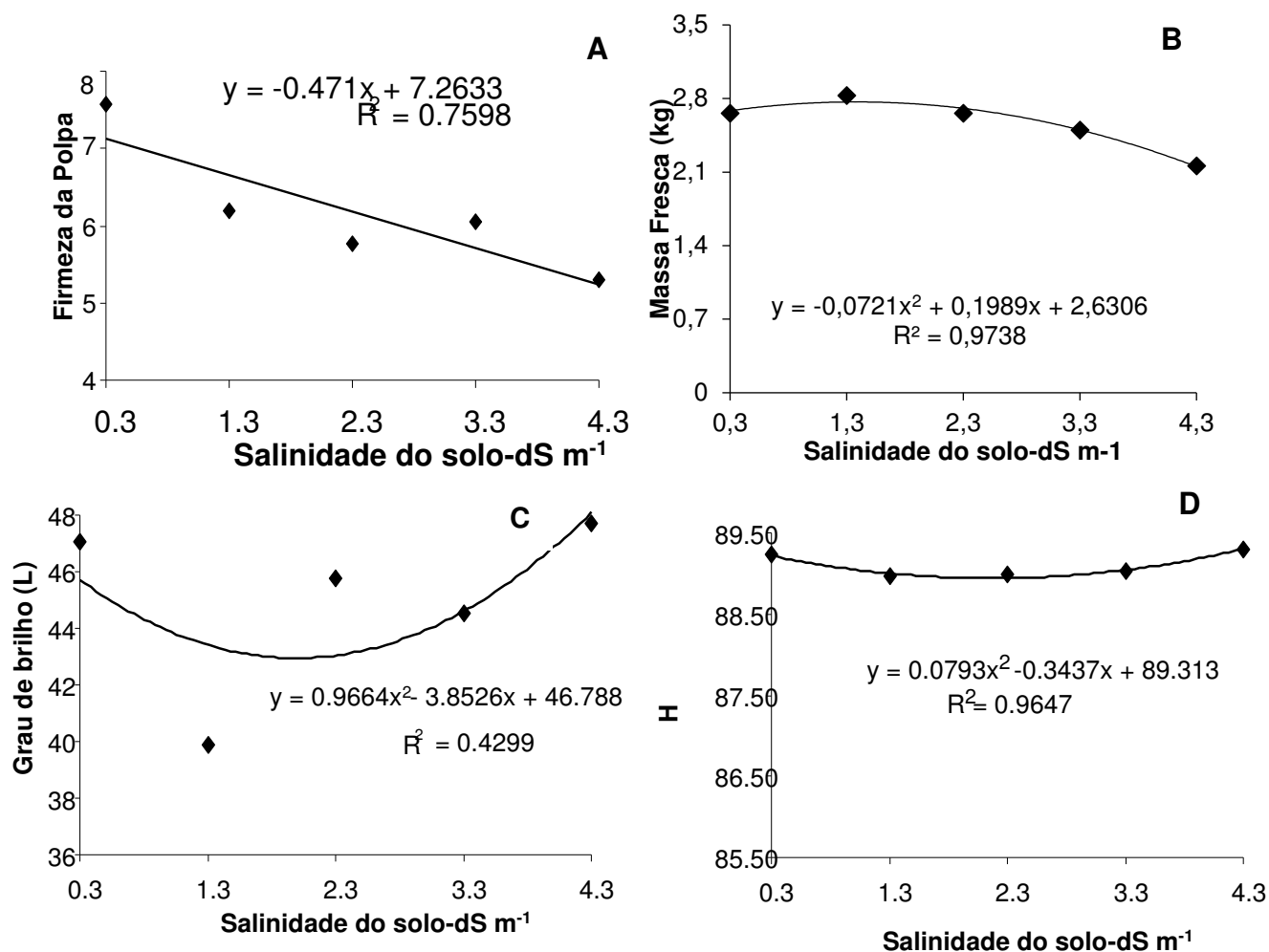


Figura 4: Variáveis significantes para a salinidade do solo, (A) firmeza da polpa, (B) massa fresca, componente L*(C) e a interação entre os níveis de salinidade e as variedades para o ângulo hue(D), de variedades de melancia em função de níveis de salinidade do solo. Pombal, PB, 2018.

5. CONCLUSÕES

A interação entre a salinidade do solo e as variedades de melancia não interferiu significativamente sobre as variáveis estudadas, com exceção do Angulo Hue.

O aumento da salinidade do solo a partir de $0,3 \text{ dS m}^{-1}$ inibe linearmente o comprimento de ramo principal e o número de folhas de melancia aos 20 dias após a semeadura, como também a firmeza da polpa.

A produção máxima de massa fresca de frutos de melancia ocorreu quando as plantas foram submetidas a salinidade do solo de $1,3 \text{ dS m}^{-1}$

A variedade Crimson sweet apresentou maior teor de sólidos solúveis que as demais variedades, mostrando boa adaptação as condições que foi cultivada.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.A. de. Aspectos germinativos de duas cultivares de melancia em diferentes doses de composto orgânico. 2013. 28f. Monografia, UEPB-Catolé do Rocha, PB, 2013.

ALMEIDA, O. A. de. Qualidade da água de irrigação. Embrapa, Cruz das Almas-BA, 2010.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, J. L. G.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p. 711-728, 2013.

ANDRADE JUNIOR, A.S.de.; RODRIGUES, B.H.N; SOBRINHO, C.A.; BASTOS, E.A.; MELO, F.de B.; CARDOSO, M.J.; SILVA, P.H.S. da.; DUARTE, R.L.R. Coleção plantar melancia, **Embrapa informações tecnológicas**, Brasília, DF,2. Ed.rev. Amp. - Brasília, DF, p.85, 2007.

ASHRAF M.; HARRIS, P. J. C. Potential biochemical indicators of salinity tolerance in plants. **Plant Science**, v. 166, n. 1, p. 3-16, 2004.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists.18 ed, **Gaithersburg**, Maryland, 2005.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B., Pós-colheita de frutas e hortaliças e manuseio, Lavras: UFLA, 2 ed. rev. e ampl. p.541-564, 2005.

COELHO, M. A.; SONCIN, N. B. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Moderna, 368 p., 1982.

DIAS, N. da S.; GHEYI, H. R.; DUARTE, S. N. Prevenção, Manejo e Recuperação dos Solos Afetados por Sais. Serie Didática, Universidade de São Paulo, ESALQ/USP, Piracicaba, SP, 2003.

DOMINGOS, P.F.A. Cultura da melancia, faculdade de ciências, **Universidade do porto**, 2003.

DONAGEMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B. de; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. (Org.). **Manual de métodos de análise de solos**. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230p. (Embrapa Solos. Documentos, 132).

DULTRA, K.O.G. Efeito da adubação orgânica sobre a qualidade e com química dos frutos e componentes de produção da melancia. 2011. 31f Monografia, UEPB-Católé do Rocha, PB, 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3.ed. Brasília, 2013. 353p.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computerstatisticalanalysis system. *Ciência e Agrotecnologia UFLA*, v. 35, p. 1039-1042, 2011.

FILGUEIRA, F.A.R.- Novo manual de olericultura: Agroecologia moderna na produção e comercialização de hortaliças, 3ª ed ver. E ampl., 2007, 3ª reimpressão 2012, Viçosa- MG-UFV, p.342-348.

FLOWERS, T. J. Improving crop salt tolerance. *Journal of Experimental Botany*, v.55, n.396, p. 307-319, 2004.

GHEYI, H.R.; DIAS, N. da S.; LALERDA, C.F. de; Manejo da salinidade na agricultura: Estudos básicos e aplicados/editores, Fortaleza INCT, Sal, 2010.

GOMES JUNIOR, J.; MENEZES, J.B.; NUNES, G.H.S.; COSTA, F.B.; SOUZA, P.A. Qualidade pós-colheita do melão tipo cantaloupe, colhido em dois estádios de maturação. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, n. 3, p. 223-227, 2001.

IAL – INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: **Instituto Adolfo Lutz**, 2005.

KYRIACOU, M.C., SOTERIOU, G.A.; ROUPHAEL, Y.; SIOMOS, A.S.; GERASOPOULOS, D. Configuration of Watermelon fruit quality in response to rootstock-mediated harvest maturity and postharvest storage. **Journal of the food and agriculture**. p.2400-2409, 2015.

LABORIAL, L. G.; VALADARES, M. B. On the germination of seeds of *Calotropisprocera*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, São Paulo, v.48, p.174-186. 1976.

LIMA JUNIOR, J.A.; SILVA, A.L.P da. Estudo do processo de salinização para indicar medidas de prevenção de solos salinos. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, V. 6, N. 11, 2010.

MARINHO, L.B; SANTO, J.S dos; SANTOS, M.R; BATISTA, P.F; PIRES, M.M.da L.; QUEIROZ, S.O.P de; ARAGÃO, C.A. Efeito do estresse salino sobre cultivares de melancia no submédio São Francisco, UNEB, deptº de Tecnologia e Ciências Sociais, Juazeiro-BA.

MEDEIROS, R. D.; ALVES, A.B.; Panorama da produção de melancia no Brasil. Disponível em: <http://www.revistacampoenegocios.com.br/panorama-da-producao-de-melancia-no-brasil/> acessado em: 07 mar. 2018.

OLIVEIRA, F. DE A. DE; MEDEIROS, J. F. DE; OLIVEIRA, M. K. T. DE; SOUZA, A. A. T.; FERREIRA, J. A.; SOUZA, M. S. Interação entre salinidade e bioestimulante na cultura do feijão caupi. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, p.465-471, 2013

PERKINS-VEAZIE P; JK COLLINS SD PAIR; W ROBERTS. Lycopene content differs among red-fleshed watermelon cultivars. **Journal of the Science of Food and Agriculture** 81:983- 987. 2001.

PINEIROS, D.T, Estresse salino no potencial fisiológico de sementes e no desenvolvimento vegetativo de melão, 2015, 61f, Dissertação, Universidade Federal de Voçosa-MG, 2015.

QUEIROGA, R.C.F. de.; NETO, R.de C.A.; NUNES, G.H.de S.; MEDEIROS, J. F. de.; ARAÚJO, W. de B. M. de. Germinação e crescimento inicial de híbridos de meloeiro em função á salinidade. **Revista Horticultura Brasileira** vol. 24, n.3, Brasília-DF, 2006.

RIBEIRA, A. de A.; SALES, M.A. de L.; ELOI, W.M.; MOREIRA, F.J.C.; SALES, F.A.de L. Emergência e crescimento inicial da melancia sob estresse salino. **BioEng**, Tupã, v.6 n.1, p.30-38, Jan/Ab., 2012.

RICHARDS, R. A. Improving crop production on salt affected soils: by breeding or management? **Expl. Agric.** v. 31, p. 395 – 408. 1995.

RICHARDS, L. A. Diagnosis and improvement of saline and alkali soil. Washington: **United States Salinity Laboratory Staff**, 1954.

RHOADES, J. D. Use of saline water for irrigation. **Soil Science**, USA, v 113, p. 277-284, 1972.

Rocha, M.R.da.- Sistemas de cultivo para a cultura da melancia,2010. 76f. Dissertação, Santa Maria, RS, UFSM-RS.2010.

SALOMAO, W.P.; SILVA, K.E.F.; GOMES, M.D.de A.; CONCEIÇÃO, S.S. Germinação e desenvolvimento radicular de melancia e pepino em diferentes níveis de salinidade, **III INIVAGRI INTERNATIONAL MEETING**, Fortaleza-CE, 3074-3082, 2015.

SECCO, L.B.; QUEIROZ, S.O.; DANTAS, B.F.; SOUZA, Y.D.; SILVA, P.D. Germinação de sementes de melão (*Cucumis melo* L.) em condições de estresse salino. **Revista verde**, Mossoró-RN. v.4 n.4, p.129-135. 2010.

SILVA, M. C.; KARASAWA, M.; BATISTA, P. F.; PIRES, M. M. M. L.; SOUZA, S. F.; DIAS, C. S.; ARAGÃO, C. A.; Qualidade pós-colheita de melancia para mercado interno sob diferentes espaçamentos entre plantas e lâminas de irrigação. **Revista Horticultura Brasileira**, v. 26, n. 2. 2008, p S5617-S5621.

SIVRITEPE, N.; SIVRITEPE, H.O.; TURKAN, I.; BOR, M.; OZDEMIR, F. NaCl pre-treatments mediate salt adaptation in melon plants through antioxidative system. **Seed Science and Technology**, v. 36, n. 2, p. 360-370, 2008.

SOUZA, Y, A.; PEREIRA, A. L.; SILVA, F. F. S. da.; REIS, R. C. R.; EVANGELISTA, M. R. V.; CATRO, R. D. de.; DANTAS, B. F. Efeito da salinidade na germinação de sementes e no crescimento inicial de mudas de pinhão-manso. **Revista Brasileira de sementes**. Vol.32, nº 2. p.083-092, 2010.

TAIZ, L.; ZEIGER, E., **Fisiologia Vegetal**, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

TEIXEIRA, F. A.; DIAS, R. C. S.; QUEIROZ, M. A.; DAMACENO, L. S.; LIMA, M. A. C. Qualidade físicoquímica de genótipos de melancia In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA**, 51. Anais... Viçosa: ABH. S5023-S5029. 2011.

TRAVASSOS, K. D.; GHEYI, H. R.; SOARES, F. A. L.; BARROS, H. M. M.; SILVA, N. da. DIAS.; UYEDA, C. A.; SILVA, F. V. da. Crescimento e desenvolvimento de

variedades de girassol irrigado com água salina. Irriga, Edição Especial, p.324-339, 2012.

UCKER, F. E.; LIMA, P. B. S. de O.; CAMARGO, M. F.; PENA, D. S.; PÊGO, A. W. E. Elementos intermitentes na qualidade da água de irrigação. Revista Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. V.10,Nº 10, p.2102-2111, 2013.