



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA-POSAGRO

EDGLEY SOARES DA SILVA

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE MELANCIA NAS CONDIÇÕES DO  
CERRADO DE RORAIMA

BOA VISTA-RR

2016

EDGLEY SOARES DA SILVA

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE MELANCIA NAS CONDIÇÕES DO  
CERRADO DE RORAIMA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Roraima em parceria com a Embrapa Roraima como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronomia, área de concentração em Produção Vegetal.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Dantas de Medeiros  
Coorientador: Prof. Dr. José de Anchieta Alves de Albuquerque

BOA VISTA-RR

2016

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

S586d Silva, Edgley Soares da.

Desempenho de cultivares de melancia nas condições do cerrado de Roraima / Edgley Soares da Silva. – Boa Vista, 2016.  
36f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Dantas de Medeiros.

Coorientador: Prof. Dr. José de Anchieta Alves de Albuquerque.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Agronomia.

1 – Citrullus lanatus. 2 – Produtividade. 3 – Sementes. 4 – Qualidade Pós-colheita. 5 – Savana. I – Título. II – Medeiros, Roberto Dantas de (orientador). III – Albuquerque, José de Anchieta Alves de (coorientador).

CDU – (811.4)

**EDGLE Y SOARES DA SILVA**

Desempenho de cultivares de melancia nas condições do cerrado de Roraima

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Federal de Roraima, em parceria com a Embrapa Roraima, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Agronomia, Área de Concentração: Produção Vegetal.

Aprovado: 10 de março de 2016.



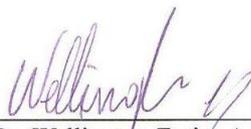
Pesquisador Dr. Roberto Dantas de Medeiros  
Orientador – Embrapa Roraima



Prof. Dr. José de Anchieta Alves de Albuquerque  
UFRR



Prof. Dr. Jandir Araújo da Silva  
UFRR



Prof. Dr. Wellington Farias Araújo  
UFRR

## **DEDICATÓRIA**

A meu pai Gabriel Soares Filho (*in memoriam*)

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas conquistas concedidas, tornando-me forte em mais uma batalha superada.

Ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia - POSAGRO da Universidade Federal de Roraima, pela formação acadêmica.

À Universidade Federal de Roraima e EMBRAPA Roraima.

Ao Prof. Dr. Roberto Dantas de Medeiros, pela amizade e orientação, contribuindo para meu aprendizado e amadurecimento.

À meus pais Maria Nita Soares e Gabriel Soares Filho (*in memoriam*), pela educação, carinho e dedicação em todos os momentos de minha vida.

À meus irmãos Edcleison, Edjuliane e Maria Nubiana, pelo carinho e incentivo.

Aos familiares de maneira geral, tios, primos, sobrinhos, madrinha, padrinho e avós.

Aos meus amigos paraibanos Diego, Jefferson, Jardelio, Felipe, Samuel, Altamiro, Luan e Fan, pelo apoio, incentivo e amizade.

Aos amigos que conquistei em Roraima, João Luiz, Ignácio, Pedro, Augusto, Emilia, Fernanda, Barbara, Laís, Bruna e Bruno.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFRR pelo conhecimento passado e grandioso incentivo.

A CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

A todos os meus colegas do mestrado, doutorado, servidores, ajudantes de campo e alunos do curso de Agronomia, pelo inestimável apoio e convívio.

## **BIOGRAFIA**

Edgley Soares da Silva filho de Maria Nita Soares e Gabriel Soares Filho, nasceu em 10 de outubro de 1988, na cidade de Itaporanga, estado da Paraíba. Concluiu o ensino fundamental na Escola Estadual Otaviano Lopes da Silva na cidade de São José de Caiana-PB. Concluiu o ensino médio na antiga Escola Agrotécnica Federal de Sousa-PB, atual IF-PB, onde na oportunidade concluiu o curso de Técnico Agrícola com habilitação em Zootecnia. Ingressou no Curso de Agronomia na Universidade Federal da Paraíba – UFPB no ano de 2008. Foi bolsista de Iniciação Científica nos anos de 2010, 2011 e 2012. Foi monitor bolsista da disciplina de Maquinas e Mecanização Agrícola. Concluiu o curso no ano de 2013 recebendo o título de Engenheiro Agrônomo. Em março de 2014, iniciou o curso de mestrado em Agronomia, do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-POSAGRO, área de concentração em Produção Vegetal, na Universidade Federal de Roraima-UFRR, concluindo o mesmo mestrado em março de 2016.

Ser feliz não é ter uma vida perfeita, mas deixar de ser vítima dos problemas e se tornar o autor da própria história.

(Abraham Lincoln)

SILVA, Edgley Soares. **Desempenho de cultivares de melancia nas condições do cerrado de Roraima**. 2016. 37f. Dissertação de Mestrado/ Dissertação de Mestrado em Agronomia – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2016.

## RESUMO

A melancia é uma olerícola difundida em todas as regiões do território brasileiro. Em Roraima, seu cultivo surge como uma das alternativas de exploração das áreas de cerrado do Estado, tendo em vista às condições edafoclimáticas favoráveis, as quais possibilitam o cultivo durante boa parte do ano. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agrônômico de doze cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima. O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima, município de Boa Vista entre os meses de dezembro de 2014 e fevereiro de 2015. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições e seis plantas por parcela. Os tratamentos consistiram das cultivares: Combat, Conquista, Verena, Congo, Magnum, Electra, Santa Amélia, Explore, Emperor, Crimson Select Plus, Charleston Gray Super e Omaru Yamato. Avaliaram-se as características produtivas, características de sementes e características de qualidade dos frutos. Os dados foram submetidos a teste de normalidade. Quando normais, aplicou-se a análise de variância. As médias das cultivares foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Verificou-se o maior número de frutos nas cultivares Crimson Select Plus, Santa Amélia e Emperor, com 6.425,0, 6.350,0 e 5.875,0 frutos ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A maior produtividade foi obtida pela cultivar Crimson Select Plus, com 67.848,25 kg ha<sup>-1</sup>. A massa média dos frutos variou de 12,33 ('Magnum') a 8,26 kg ('Omaru Yamato'). O maior número de sementes foi detectado nas cultivares Santa Amélia e Explore, com 1.129,75 e 1.010,75 sementes fruto<sup>-1</sup>, respectivamente, enquanto que a maior massa de sementes foi observada na 'Charleston Gray Super' com 82,30 g fruto<sup>-1</sup>. Quanto à qualidade dos frutos, a firmeza da polpa variou de 14,52 (Magnum) a 10,66 N (Omaru Yamato), já em relação à espessura da casca a cultivar Congo obteve maior média (2,62 cm). Não foi verificada diferença no teor de sólidos solúveis entre as cultivares estudadas, porém, os valores encontrados foram relativamente altos e se enquadram no padrão demandado pelo mercado consumidor (>10° Brix). Concluiu-se que a cultivar Crimson Select Plus apresenta maior rendimento de frutos nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima. As características de sementes variam em função das cultivares, com maiores quantidades na 'Santa Amélia' e 'Explore' e maior massa na 'Charleston Gray Super'. As cultivares Magnum, Explore, Charleston Gray Super, Santa Amélia, Crimson Select Plus e Verena possuem frutos com maior firmeza de polpa, enquanto que a cultivar Congo apresenta maior espessura da casca. Não há diferença no teor de sólidos solúveis entre as cultivares estudadas. As cultivares Crimson Select Plus, Santa Amélia e Explore apresentam elevado potencial para o cultivo nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima.

**Palavras-chave:** *Citrullus lanatus*, Produtividade, Sementes, Qualidade Pós-colheita, Savana.

SILVA, Edgley Soares. **Watermelon cultivars performance in savanna conditions of Roraima state**. 2016, 37f. Master's Degree Dissertation in Agronomy – Federal University of Roraima, Boa Vista, 2016.

## ABSTRACT

Watermelon is a crop widespread in all regions of Brazil. In Roraima, its cultivation comes as an alternative exploration of State cerrado areas with a view to the favorable soil and weather conditions, which allow the cultivation during much of the year. In this context, this study aimed to evaluate the agronomic performance of twelve watermelon cultivars produced at conditions of Roraima cerrado. The experiment was conducted in the experimental field of Água Boa Embrapa Roraima, city of Boa Vista city from december 2014 to february 2015. The experimental design was a randomized block with four replications and six plants per plot. The treatments consisted of cultivars: Combat, Conquista, Verena, Congo, Magnum, Electra, Santa Amélia, Explore, Emperor, Crimson Select Plus, Charleston Gray Super and Omaru Yamato. Evaluated the productive characteristics, seed characteristics and fruit quality characteristics. The data were submitted to normality test. When normal, applied to analysis of variance. The average of the cultivars were compared by Scott-Knott test at 5% probability. It was the largest number of fruits on the cultivars Crimson Select Plus, Santa Amélia and Emperor, to 6,425.0, 6,350.0 and 5,875.0 fruit ha<sup>-1</sup>, respectively. The highest yield was obtained by the cultivar Crimson Select Plus, with 67,848.25 kg ha<sup>-1</sup>. The average fruit weight ranged from 12.33 ('Magnum') to 8.26 kg ('Omaru Yamato'). The largest number of seeds was detected in cultivars Santa Amélia and Explore with 1,129.75 and 1,010.75 seeds fruit<sup>-1</sup>, respectively, while the higher seed weight was observed in 'Charleston Gray Super' with 82.30 g fruit<sup>-1</sup>. As for the quality of the fruit, the pulp firmness ranged from 14.52 (Magnum) to 10.66 N (Omaru Yamato), as to the thickness of the shell to grow Congo had a higher average (2.62 cm). It was not verified difference in soluble solids content between cultivars, however, the values were relatively high and fit into the standard demanded by the market (>10°Brix). It was concluded that the cultivar Crimson Select Plus has a higher yield of fruits at conditions of Roraima cerrado. The seed characteristics vary depending on the cultivars, with higher amounts in 'Santa Amélia' and 'Explore' and most massive in 'Charleston Gray Super'. The Magnum cultivars, Explore, Charleston Gray Super, Santa Amélia, Crimson Select Plus and Verena have fruits with greater firmness, while cultivating Congo has greater skin thickness. There is no difference in soluble solids content between cultivars. The watermelon Crimson Select Plus cultivars, Santa Amélia and Explore have high potential for cultivation in soil and climatic conditions of the Savanna of Roraima.

**Key-words:** *Citrullus lanatus*, Productivity, Seeds, Quality Post-harvest, Savanna.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
2.1.	A cultura da melancia .....	14
2.1.1.	Origem e distribuição geográfica .....	14
2.1.2.	Características botânicas e exigências edafoclimáticas .....	15
2.1.3.	Importância socioeconômica .....	16
2.2.	A cultura da melancia no estado de Roraima .....	17
2.3.	O processo de seleção de cultivares .....	18
<b>3.</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>19</b>
3.1.	Localização e caracterização da área experimental .....	19
3.2.	Delineamento, tratamentos e condução do experimento .....	19
3.3.	Análise estatística .....	21
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
4.1.	Características produtivas .....	23
4.2.	Características de sementes .....	25
4.3.	Características de qualidade de frutos .....	26
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1.** Resumo da análise de variância dos dados para o número de frutos por hectare (NFH), número de frutos menor que 6 kg (NF< 6 kg), número de frutos entre 6 e 9 kg (NFE 6 e 9 kg), número de frutos maior que 9 kg (NF> 9 kg), produtividade de frutos (PF), massa média por fruto (MMF), número de sementes por fruto, massa de sementes por fruto, massa de 100 sementes, firmeza da polpa, espessura da casca, sólidos solúveis (SS) e potencial hidrogênico (pH) de cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima..... 22
- TABELA 2.** Valores médios do número de frutos por hectare (NFH), número de frutos menor que 6 kg (NF< 6 kg), número de frutos entre 6 e 9 kg (NFE 6 e 9 kg), número de frutos maior que 9 kg (NF> 9 kg), produtividade de frutos (PF) e massa média por fruto (MMF) de cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima..... 23
- TABELA 3.** Valores médios do número de sementes por fruto, massa de sementes por fruto e massa de 100 sementes em cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima..... 25
- TABELA 4.** Valores médios de firmeza da polpa, espessura da casca, sólidos solúveis (SS) e potencial hidrogênico (pH) de frutos de cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima..... 27

## 1. INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus* L.) é uma olerícola difundida em todas as regiões do território brasileiro, destacando-se nos estados do Nordeste (Bahia, Pernambuco, Maranhão e Rio Grande do Norte), Sudeste (São Paulo), Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e no Centro-Oeste (Goiás) (BARROS et al., 2012). O fácil manuseio e o moderado custo de produção fazem da melancia uma cultura extremamente importante para a geração de emprego e renda no Brasil, comparativamente a outras culturas agrícolas (OLIVEIRA et al., 2012).

Na região Norte, em especial no estado de Roraima, é a principal espécie entre as cucurbitáceas cultivadas comercialmente. Seu cultivo é uma das alternativas de exploração nas áreas de cerrado do Estado, tendo em vista às condições edafoclimáticas favoráveis, o que possibilita o cultivo durante boa parte do ano (MEDEIROS; HALFELD-VIEIRA, 2007). No entanto, a produtividade média de 21,71 t ha<sup>-1</sup>, obtida no Estado (BRASIL, 2014), está muito abaixo dos valores alcançados em experimentos realizados por Araújo et al. (2011) e Barros et al. (2012), possivelmente devido ao baixo nível tecnológico utilizado pelos produtores locais.

O cultivo da melancia em Roraima é praticado, sobretudo, em sistema convencional de monocultivo com uso de irrigação predominantemente por sulcos. Geralmente, os produtores locais efetuam dois cultivos por ano na mesma área, sendo um de agosto a outubro e o outro de janeiro a abril. Após a colheita do segundo cultivo, utilizam-se bovinos para se alimentarem dos restos culturais ou opta-se por deixar a área em pousio até o próximo cultivo (MEDEIROS; HALFELD-VIEIRA, 2007). Esta prática, geralmente favorece a incidência de plantas daninhas, pragas e doenças nos cultivos subsequentes (SILVA et al., 2013).

Tradicionalmente, há grande disponibilidade de cultivares de melancia no mercado e a seleção exerce importância primária para se obter produtos com aspectos qualitativos demandados pelo mercado, com tolerância ao transporte, de melhor aparência, tamanho padrão e satisfatórias características sensoriais, especialmente, sabor e aparência. Em geral, as cultivares não variam apenas, em relação a esses caracteres, mas também pela sua capacidade de resposta às diferentes condições de cultivo em que são submetidas (FERREIRA et al., 2003).

É importante destacar que o desenvolvimento de novas cultivares de melancia tem visado altas produtividades, resistência a pragas e doenças, melhor adaptação

às diferentes condições climáticas, boa resistência dos frutos na pós-colheita e características comerciais que atendam às exigências do mercado consumidor (ANDRADE JÚNIOR et al., 1998). No entanto, a maioria das cultivares apresentam problemas de adaptação a determinadas regiões, o que resulta em baixa produtividade e qualidade inferior dos frutos.

Sabendo-se que as condições edafoclimáticas em que são submetidas, influenciam diretamente as características produtivas e qualitativas de frutos de uma cultivar, objetivou-se com este trabalho, avaliar o desempenho agrônômico de doze cultivares de melancia produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A cultura da melancia

#### 2.1.1. Origem e distribuição geográfica

A melancieira é uma espécie originária da África, com opiniões generalizadas de que sua origem seja mesmo o continente Africano, devido à diversidade de formas espontâneas de *Citrullus lanatus* e a presença de um grande número de espécies selvagens ali encontradas (ROBINSON; DECKERWALTERS, 1997). A Índia é considerado o centro secundário de diversificação do gênero, pois também se encontra uma grande variabilidade de tipos de melancieiras (WHITAKER; DAVIS, 1962).

Foram encontradas sementes de melancia as margens do rio Nilo, datadas de 6.000 a.C. Posteriormente, no Século X ou XI, documentaram seu cultivo em Córdoba e Sevilha, além de China e restante da Europa. Presente nas Américas desde 1.600 d.C, a melancia foi trazida pelos desbravadores. É cultivada em todo o mundo, sendo considerada uma cultura cosmopolita (DIAS et al., 2001).

No Brasil, a introdução da cultura ocorreu durante o ciclo econômico da cana-de-açúcar, no século XVII. Nessa época, os escravos que chegavam nas expedições vindas da África para trabalhar nas lavouras canavieiras traziam as próprias sementes de frutos de melancia do tipo redondo e pequeno. Inicialmente, os cultivos eram realizados nas hortas que rodeavam as senzalas no litoral canavieiro do Nordeste (Maranhão e Bahia), seguindo daí para a direção oeste e norte na chamada “região dos currais” (QUEIROZ et al., 1999).

Outro ponto de vista focaliza o segundo momento da migração da melancia para o Brasil, marcado pela utilização de cultivares melhoradas de origens americana e japonesa em São Paulo (ROMÃO, 1995). Entretanto, acredita-se que, como as demais hortaliças, a melancia somente adquiriu expressão comercial no início da década de 1970, com o surgimento das centrais de abastecimento (CEASAS). Criadas com a função de promover a organização da produção e da comercialização das hortaliças e frutas, contribuíram de forma significativa para a expansão da olericultura nacional, incluindo a melancia, que favorecida pelo clima tropical espalhou-se por todos os estados brasileiros (FONTES; VILELA, 2003).

### 2.1.2. Características botânicas e exigências edafoclimáticas

A melancia é uma cucurbitácea do gênero *Citrullus* que compreende quatro espécies entre as quais *C. lanatus*. Nesta espécie distinguem-se duas variedades botânicas: *Citrullus lanatus* var. *lanatus* (melancia) e *C. lanatus* var. *citroides*, uma forma utilizada em conservas, pickles e alimentação animal.

É uma planta herbácea de ciclo vegetativo anual. O sistema radicular é extenso, mas superficial, com um predomínio de raízes nos primeiros 60 cm do solo. Os caules rastejantes são angulosos, estriados, pubescentes, com gavinhas ramificadas. As folhas da melancia são profundamente lobadas e apresentam pilosidades, sendo a planta monóica, com flores solitárias, pequenas, de corola amarela. O fruto, denominado de melancia, é não climatério, cujo peso, formato e cor da casca e da polpa são variáveis, sendo que a polpa é normalmente vermelha, podendo ser amarela, laranja, branca ou verde (ALMEIDA, 2003).

A vida útil pós-colheita do fruto é relativamente curta, principalmente quando não é acondicionado de forma adequada, acarretando perda de qualidade, visto que o consumo é basicamente na forma *in natura* (ARAÚJO NETO et al., 2000).

A melancieira desenvolve-se melhor sob condições de clima quente, com temperaturas variando de 18 a 25 °C e extremos de 10 a 32 °C. A temperatura do ar ótima para crescimento ocorre em temperaturas de 20 a 30 °C, devendo não haver muita variação entre as diurnas e noturnas (VILLA et al., 2001).

A umidade relativa favorável está em torno de 60-80%. Outro ponto importante é o fotoperíodo que favorece o crescimento e florescimento da planta, dias longos quentes e noites quentes são ideais (COSTA; DIAS; RESENDE, 2006).

Com o clima quente e com baixa umidade relativa do ar, a planta produz frutos de alta qualidade com alto teor de açúcar e sabor, o que não acontece em áreas com clima frio e umidade elevada (FILGUEIRA, 2000).

Embora possa ser produzida em vários tipos de solos, se desenvolve melhor em solos de textura média, profundos, bem drenados e com boa disponibilidade de nutrientes (BÖCK, 2002). A cultura da melancia suporta solos de acidez média, podendo produzir bem na faixa de pH de 5,5 a 7,0 (COSTA; LEITE, 2002).

### 2.1.3. Importância socioeconômica

A melancia se destaca como uma das principais frutas em volume de produção mundial e também estando dentre os dez produtos hortifrutícolas mais exportados (ARAÚJO; ARAÚJO, 2008) devido à grande aceitação do seu fruto, que é consumido principalmente *in natura*, se caracterizando como um alimento ligeiramente laxante, depurativo e altamente refrescante, haja vista que se trata de um fruto composto por mais de 92% de água (ANDRADE JUNIOR et al., 2007).

A cultura tem grande importância socioeconômica por ser cultivada principalmente por pequenos agricultores. Tem fácil manejo e menor custo de produção quando comparada a outras hortaliças, constituindo-se em importante cultura para o Brasil pela demanda intensiva de mão-de-obra rural (ROCHA, 2010). Do ponto de vista socioeconômico, gera renda e empregos, e ajuda a manter o homem no campo, além de ter um bom retorno econômico para o produtor sendo a principal cucurbitácea cultivada no mundo (GUNER; WEHNER, 2008).

No Brasil, as principais cultivares utilizadas pelos produtores são de origem americana ou japonesa, que se adaptaram bem às nossas condições edafoclimáticas e possibilitaram altas produtividades. No entanto, deve-se considerar que entre estas, a mais plantada é a cv. Crimson Sweet e tipos semelhantes, que é de origem americana, respondendo praticamente por mais de 90% do fornecimento ao mercado consumidor (DIAS; REZENDE, 2010).

A China destaca-se como o principal produtor, tendo atingido em 2011, a marca de 69,57 milhões de toneladas de frutos. No mesmo ano, o Brasil, com uma produção de 2,20 milhões de toneladas, ocupou a 4<sup>a</sup> posição no ranking mundial (FAO, 2013).

A produção brasileira de melancia em 2014 foi de 2.171.288 toneladas com uma área plantada de 94.929 ha<sup>-1</sup> e produtividade de 23.009 kg ha<sup>-1</sup>. Os principais estados produtores de melancia do país são: Rio Grande do Sul (418.374 t), Bahia (253.010 t), Goiás (237.719 t) e São Paulo (194.334 t), que juntos respondem por cerca de 50% da produção brasileira (BRASIL, 2014).

## 2.2. A cultura da melancia no Estado de Roraima

Em Roraima, a cultura da melancia teve impulso significativo a partir da década de 1990, e tem se mostrado numa crescente evolução. Atualmente a cultura é uma das mais exploradas no Estado, principalmente, por pequenos e médios produtores devido às condições edafoclimáticas favoráveis (solo, temperatura, alta intensidade de luz/dia e disponibilidade de água para irrigação), com ciclo em torno de 80 dias, é uma excelente alternativa para cultivo nas áreas de cerrado do Estado (MEDEIROS; HALFED-VIEIRA, 2007).

Dentre os municípios produtores no Estado, Normandia e Bonfim, destacam-se com as maiores plantações, tendo predominância das cultivares Charleston Gray, Crimson Sweet e Santa Amélia que são comercializadas, principalmente, nos mercados de Manaus (AM) e Boa Vista (RR) (HALFELD-VIEIRA et al., 2004).

O cultivo da melancia em Roraima é praticado, sobretudo, em sistema convencional de monocultivo, com uso de irrigação predominantemente por sulcos. Geralmente, os produtores locais efetuam dois cultivos por ano na mesma área, um de agosto a outubro e outro de janeiro a abril. Após a colheita do segundo cultivo, utilizam bovinos para se alimentarem dos restos culturais ou optam por deixar a área em pousio até o próximo cultivo (MEDEIROS; HALFED-VIEIRA, 2007), prática esta que favorece a incidência de plantas daninhas, pragas, doenças e conseqüentemente a elevação dos custos ou perdas de produção nos cultivos subsequentes (SANTOS; CAFÉ FILHO, 2005; HALFED-VIEIRA; NECHET, 2007; SILVA et al., 2013).

O preparo do solo geralmente é realizado 30 dias antes da semeadura e consta de uma aração na profundidade de 20 cm, duas gradagens niveladoras e a abertura de sulcos de plantio com 10 cm de profundidade (MEDEIROS; HALFED-VIEIRA, 2007).

Para suprir as necessidades nutricionais da cultura, são utilizados cerca de 100 kg ha<sup>-1</sup> de Nitrogênio (N), 160 kg ha<sup>-1</sup> de Óxido de Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e 130 kg ha<sup>-1</sup> de Óxido de Potássio (K<sub>2</sub>O) e 18,0 m<sup>3</sup> de esterco de curral ha<sup>-1</sup> (MEDEIROS et al., 2006) que corresponde a 45% do custo total da lavoura, do qual 18% são relativos ao nitrogênio e esterco de curral (ALVES, 2007).

Atualmente são plantados em Roraima 1.238 ha<sup>-1</sup> de melancia, obtendo-se com o cultivo produtividade média de 21,71 t ha<sup>-1</sup> de frutos (BRASIL, 2014). Porém

com uso de manejo adequado e material genético de qualidade essa produtividade pode alcançar médias acima de  $60 \text{ t ha}^{-1}$  de frutos (CARMO et al., 2015).

### **2.3. O processo de seleção de cultivares**

As cultivares de melancia tradicionalmente disponíveis no mercado são muitas, e a seleção de cultivares é de importância primária para se obter produtos resistentes ao transporte, de melhor aparência, com tamanho exigido pelo mercado, além de satisfatórios teores sensoriais. Estas cultivares não só variam em forma e tamanho, como também em sua capacidade de atingir o fenótipo desejado quando submetidas a diferentes condições de produção (FERREIRA et al., 2003; CHITARRA; CHITARRA, 2005).

As cultivares de melancia têm sido desenvolvidas visando altas produtividades, resistência à pragas e doenças, melhor adaptação às diferentes condições climáticas, boa resistência dos frutos na pós-colheita e características comerciais que atendam às exigências do mercado consumidor (ANDRADE JÚNIOR et al., 1998). No entanto, algumas cultivares apresentam problemas de adaptação à determinadas regiões, o que resulta em baixa produtividade e qualidade inferior dos frutos.

O processo de indicação de cultivares é dinâmico e contínuo. Periodicamente a pesquisa recomenda novas cultivares em substituição àquelas que estão sendo utilizadas pelos agricultores (COSTA et al., 1997). Vários são os fatores que devem ser levados em consideração no processo de seleção de cultivares para plantio numa determinada região, dentre outros, o ciclo reprodutivo deve estar entre os fatores mais relevantes (VIEIRA et al., 1997).

A importância de se conduzirem ensaios de avaliação de cultivares em diferentes ambientes deve-se ao fato de que existem cultivares que respondem positivamente ou negativamente à melhoria do ambiente, enquanto outras são mais estáveis em ambientes desfavoráveis (CARVALHO et al., 1995).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Localização e caracterização da área experimental

O experimento foi conduzido no período de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015, em área de cerrado, no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima, Boa Vista (RR), localizado na região centro leste do Estado, a 02° 39' 00" N e 60° 49' 28 40" W, com 90 m de altitude. O clima local, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo Aw, tropical chuvoso, com estação chuvosa de abril a setembro e estação seca de outubro a março, caracterizado por médias anuais de precipitação, umidade relativa e temperatura ambiente em torno de 1.667 mm, 70% e 27,4°C, respectivamente (ARAÚJO et al., 2001).

O solo foi classificado como LATOSSOLO AMARELO Distrófico (LAdx) de textura média (EMBRAPA, 2013), o qual apresentou os seguintes atributos físico-químicos na camada de 0 a 20 cm: pH = 5,9; P = 52,0 mg dm<sup>-3</sup>; K<sup>+</sup> = 0,05 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>2+</sup> = 1,66 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg<sup>2+</sup> = 0,470 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Al<sup>3+</sup> = 0,03 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; H + Al<sup>3+</sup> = 1,93 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; MO = 12,98 g kg<sup>-1</sup>; CTC<sub>t</sub> = 1,86 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; V (%) = 49,0; m (%) = 2,0.

#### 3.2. Delineamento, tratamentos e condução do experimento

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições e seis plantas por parcela. Os tratamentos consistiram de doze cultivares de melancia: Combat, Conquista, Verena, Congo, Magnum, Electra, Santa Amélia, Explore, Emperor, Crimson Select Plus, Charleston Gray Super e Omaru Yamato. A parcela foi constituída por uma fileira de plantas com 8,0 m de comprimento, espaçadas com 4,0 m entre linhas e 1,0 m entre plantas, totalizando 32,0 m<sup>2</sup>, desses, 24,0 m<sup>2</sup> foram utilizados como área útil e os demais como bordadura. As cultivares foram semeadas diretamente no campo, colocando-se duas sementes por metro linear, onde aos 15 dias após a emergência fez-se o desbaste deixando apenas uma planta.

O preparo do solo foi realizado 30 dias antes da semeadura e constou de uma aração na profundidade de 20 cm, duas gradagens niveladoras e a abertura de sulcos de plantio com 10 cm de profundidade. Na ocasião, foi realizada a calagem

aplicando-se 500 kg ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico (PRNT 90%) buscando suprir os 70% de saturação por base (V%) desejados à cultura.

A adubação de fundação foi efetuada nos sulcos de plantio, sete dias antes da semeadura seguindo as recomendações para a cultura da melancia em Roraima (MEDEIROS; HALFELD-VIEIRA, 2007). Foram aplicados 120 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 160 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e 25 kg ha<sup>-1</sup> de micronutrientes na forma de superfosfato simples, cloreto de potássio e FTE BR 12<sup>®</sup>, respectivamente. A adubação nitrogenada constou de 130 kg ha<sup>-1</sup> de N na forma de ureia, parcelada em quatro aplicações iguais, ocasião do plantio, aos 15, 25 e 47 dias após a emergência (DAE), além de 10 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco ovino.

A irrigação foi efetuada por sulcos de 20 cm de profundidade, com declividade de 0,7% e vazão média de 0,5 L seg<sup>-1</sup>. Fez-se o monitoramento da irrigação pelo método do tensiômetro, conforme recomendações de Medeiros et al. (2004). Até 16 dias após a emergência (DAE), irrigava-se quando os tensiômetros atingiam leitura de 30 a 45 kPa (turno de três a quatro dias); dos 17 dias até a formação dos frutos, irrigava-se quando os tensiômetros registravam tensão de 20 a 30 kPa (turno de dois a três dias), e durante a fase de maturação dos frutos, irrigava-se quando os tensiômetros registravam leitura de 30 a 45 kPa (turno de três a quatro dias).

Os tratos culturais durante o ciclo da cultura consistiram em capinas manuais regulares, com enxada entre as fileiras, condução de ramas e controle de pragas, realizados de acordo com os padrões utilizados pelos produtores locais.

O ponto de colheita foi determinado pela observação da gavinha seca mais próxima ao fruto, pela mudança de coloração da mancha de encosto dos frutos ao solo e através dos sólidos solúveis dos frutos (SS), de no mínimo 10<sup>o</sup> Brix, medido com refratômetro manual em dois frutos na área de bordadura (ARAÚJO et al., 2011).

Os frutos totais de cada área útil das parcelas foram contados e pesados, ainda em campo, para a determinação do número de frutos por hectare, número de frutos menores que 6 kg, número de frutos entre 6 e 9 kg, número de frutos maiores que 9 kg, produtividade e massa média por fruto. A produtividade foi obtida pela massa total de frutos, estimada a um hectare. Após essas determinações foram selecionados, ao acaso, quatro frutos de cada cultivar, os quais foram encaminhados ao Laboratório de Pós-colheita da Embrapa-RR, para caracterização físico-química.

Dentre os caracteres biométricos dos frutos foram analisadas a firmeza da polpa e a espessura da casca. A firmeza da polpa foi determinada através de um penetrômetro manual, tipo CAT 729-20, com ponteira de 8 mm de diâmetro. Cada fruto foi dividido longitudinalmente em duas partes, sendo realizadas três leituras de forma equidistantes e na região equatorial da polpa de cada uma, sendo os valores expressos em Newtons (N). A espessura da casca foi definida através de três leituras na região mediana do fruto com auxílio de um paquímetro manual, sendo os valores expressos em cm. Considerou-se como casca, a região compreendida da epiderme à zona de transição de coloração da polpa (branco-vermelho).

No que se refere às características químicas dos frutos, avaliaram-se o pH e o teor de sólidos solúveis. O pH foi determinado em amostras constituídas de 10 g de polpa em 100 mL de água destilada, utilizando-se do pHgâmetro. Os resultados foram expressos em unidades de pH, com base no método do Instituto Adolfo Lutz-IAL (2008). O teor de sólidos solúveis (SS) foi obtido a partir da polpa, por refratometria com correção da temperatura, conforme metodologia descrita pelo IAL (2008), sendo os resultados expressos em ° Brix.

A análise das sementes procedeu-se inicialmente pela retirada minuciosa das mesmas nos frutos de cada cultivar. Posteriormente fez-se a contagem e determinação da massa de sementes por fruto e massa de 100 sementes, utilizando-se balança digital de precisão de 0,002 kg.

### **3.3. Análise estatística**

Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk e Komolgorov-Smirnov visando analisar a normalidade da distribuição. Quando os mesmos apresentaram-se normais aplicou-se a análise de variância completada pelo teste F ( $p < 0,05$ ). Para a comparação entre as médias das cultivares empregou-se o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade com o auxílio do software estatístico SISVAR versão 5.1 (FERREIRA, 2011).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 encontra-se o resumo da análise de variância dos dados obtidos. Observou-se com os resultados, que as cultivares diferiram significativamente para a grande maioria das características analisadas, exceto o teor de sólidos solúveis, indicando diferentes capacidades de resposta à condição de cultivo em que estas foram submetidas.

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância dos dados para o número de frutos por hectare (NFH), número de frutos menor que 6 kg por hectare (NF< 6 kg), número de frutos entre 6 e 9 kg por hectare (NF 6 e 9 kg), número de frutos maior que 9 kg por hectare (NF> 9 kg), produtividade de frutos (PF), massa média por fruto (MMF), número de sementes por fruto, massa de sementes por fruto, massa de 100 sementes, firmeza da polpa, espessura da casca, sólidos solúveis (SS) e potencial hidrogênionico (pH) de cultivares de melancia (*Citrullus lanatus*) produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima, 2016.

Características avaliadas	QM	CV%	Média geral
NFH	4369318,18**	14,53	5022,91
NF< 6 kg	929924,24*	37,24	520,83
NF 6 e 9 kg	3214015,15**	35,07	1606,25
NF> 9 kg	3464015,15**	31,01	2895,83
PF	432274209,46**	15,72	49563,31
MMF	6,83**	11,28	10,12
Número de sementes por fruto	204219,92**	13,49	728,39
Massa de sementes por fruto	1333,81**	10,29	42,17
Massa de 100 sementes	21,78**	7,55	6,00
Firmeza da polpa	537,34*	10,92	13,26
Espessura da casca	0,47**	13,11	1,89
SS	0,89 <sup>ns</sup>	6,86	11,08
pH	0,57**	5,57	5,85

\*,\*\* e <sup>ns</sup> - Significativo ao nível de 5%, 1% e não significativo, respectivamente pelo teste F.

#### 4.1. Características produtivas

Os valores médios das características produtivas das cultivares de melancia estão apresentados na tabela 2. Verificou-se que o número de frutos por hectare variou de 6.425,0 a 3.375,0, sendo verificada maior quantidade nas cultivares Crimson Select Plus, Santa Amélia e Emperor. Os valores menos expressivos foram encontrados na 'Charleston Gray Super', 'Conquista', 'Combat' e 'Magnum'. Esta característica agrônômica apresenta relevante importância, uma vez que se reflete diretamente sobre a produtividade.

**Tabela 2.** Valores médios do número de frutos por hectare (NFH), número de frutos menor que 6 kg por hectare (NF < 6 kg), número de frutos entre 6 e 9 kg por hectare (NF 6 e 9 kg), número de frutos maior que 9 kg por hectare (NF > 9 kg), produtividade de frutos (PF) e massa média por fruto (MMF) de cultivares de melancia (*Citrullus lanatus*) produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima, 2016.

Cultivares	NFH (ha <sup>-1</sup> )	NF < 6 kg ha <sup>-1</sup>	NF 6 e 9 kg ha <sup>-1</sup>	NF > 9 kg ha <sup>-1</sup>	PF (kg ha <sup>-1</sup> )	MMF (kg fruto <sup>-1</sup> )
Combat	3.750,0c	375,0b	875,0 b	2.500,0c	40.874,50c	10,92a
Conquista	3.875,0c	375,0b	875,0 b	2.625,0c	43.618,75c	11,20a
Verena	5.125,0b	250,0b	2.500,0a	2.375,0c	45.881,25c	8,92b
Congo	4.875,0b	1.125,0a	1.625,0b	2.125,0c	42.463,75c	9,17b
Magnum	3.375,0c	250,0b	625,0b	2.500,0c	40.666,25c	12,33a
Electra	5.375,0b	750,0b	1.625,0b	3.000,0c	52.956,25c	9,87b
Santa Amélia	6.350,0a	375,0b	2.600,0a	3.375,0b	61.468,25b	9,68b
Explore	5.375,0b	250,0b	1.750,0b	3.375,0b	60.181,25b	11,31a
Emperor	5.875,0a	500,0b	3.625,0a	1.750,0c	48.523,75c	8,29 b
Crimson Select Plus	6.425,0a	250,0b	925,0 b	5.250,0a	67.848,25a	10,56a
Charleston Gray Super	4.625,0c	0,0b	1.000,0b	3.625,0b	47.971,25c	10,99a
Omaru Yamato	5.250,0b	1.750,0a	1.250,0b	2.250,0c	42.306,25c	8,26 b

Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Em Roraima, trabalho realizado por Araújo et al. (2011) com a cultivar Crimson Sweet (mesmo tipo da 'Crimson Select Plus'), revelou número de frutos por hectare inferior ao relatado nesse estudo, com médias próximas a 5.500,0 frutos. Já, Oliveira et al. (2015) ao trabalhar com a mesma cultivar, em Mossoró (RN), constataram número de frutos superior, com 10.677,0 frutos.

Observou-se que o número de frutos menor que 6 kg, número de frutos entre 6 e 9 kg e número de frutos maior que 9 kg foram estatisticamente diferentes entre as cultivares estudadas (Tabela 2). Esse comportamento ocorreu em função dos valores obtidos com as cultivares Omaru Yamato e Congo, que apresentaram maior quantidade de frutos pequenos, e conseqüentemente, número inferior de frutos grandes. Essa característica pode ser de significativa importância aos produtores de regiões exportadoras de melancia, visto que frutos com menor massa, além de proporcionarem maior facilidade no manejo, se adequam às exigências do mercado externo, que é de no máximo 6 kg de massa (ANDRADE JÚNIOR et al., 2006; MIGUEL et al., 2007).

As cultivares Emperor, Santa Amélia e Verena apresentaram as maiores quantidades de frutos com massa entre 6 e 9 kg, enquanto que, a cultivar Crimson Select Plus foi expressivamente superior na quantidade de frutos com massa maior que 9 kg. Ao avaliar cultivares de melancia e épocas de plantio, Oliveira et al. (2015) consideraram como frutos comerciais aqueles com massa superior a 6 kg e, apesar de não verificarem diferença significativa, encontraram número de frutos por hectare próximo ao observado neste estudo para a cultivar Crimson Sweet.

No que diz respeito à produtividade de frutos a 'Crimson Select Plus' foi a mais produtiva (67.848,25 kg ha<sup>-1</sup>), seguida pelas cultivares Santa Amélia e Explore (Tabela 2). As médias obtidas foram consideravelmente superiores ao rendimento da cultura da melancia na região Norte, que é de 18.809,0 kg ha<sup>-1</sup> (BRASIL, 2014). Em experimentos realizados no Estado de Roraima com a 'Crimson Sweet', Barros et al. (2012) e Carmo et al. (2015) obtiveram rendimentos inferiores aos constatados nesse trabalho, alcançando médias de 40.428,0 e 63203,0 kg ha<sup>-1</sup> respectivamente. Produtividades inferiores, para a mesma cultivar, também foram observadas por Miranda et al. (2005) nas condições do litoral norte cearense (50.720,0 kg ha<sup>-1</sup>) e por Oliveira et al. (2015) no noroeste do Rio Grande do Norte (65.129,7 kg ha<sup>-1</sup>).

Com relação à massa média de frutos, os maiores valores foram encontrados nas cultivares Magnum, Explore, Conquista, Charleston Gray Super, Combat e

Crimson Select Plus, respectivamente (Tabela 2). Embora as demais cultivares (Electra, Santa Amélia, Congo, Verena, Emperor e Omaru Yamato) tenham apresentado valores inferiores, os mesmos ainda suprem as necessidades do mercado consumidor, não somente em Roraima, mas em toda a região Norte, o qual demanda frutos de tamanho considerado médio a grande, entre 6 e 15 kg (LEÃO et al., 2008).

#### 4.2. Características de sementes

Os valores médios das características de sementes das cultivares de melancia estão apresentados na tabela 3.

**Tabela 3.** Valores médios do número de sementes por fruto, massa de sementes por fruto e massa de 100 sementes em cultivares de melancia (*Citrullus lanatus*) produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima, 2016.

Cultivares	Número de sementes por fruto	Massa de sementes por fruto (g fruto <sup>-1</sup> )	Massa de 100 sementes por fruto (g fruto <sup>-1</sup> )
Combat	444,75e	23,37f	5,28d
Conquista	586,0d	27,89f	4,79d
Verena	905,0b	38,91e	4,24e
Congo	605,25d	54,15c	8,96b
Magnum	902,25b	33,83e	3,82e
Electra	765,5c	35,78e	4,68d
Santa Amélia	1.129,75a	48,42d	4,29e
Explore	1.010,75a	69,56b	6,89c
Emperor	404,5e	36,07e	8,98b
Crimson Select Plus	546,25d	27,23f	5,01d
Charleston Gray Super	764,5c	82,30a	10,82a
Omaru Yamato	676,25d	28,55f	4,31e

Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

A avaliação do número de sementes por fruto revelou ampla variação entre as cultivares estudadas, com número total variando de 404,5 ('Emperor') a 1.129,75 ('Santa Amélia') (Tabela 3). A quantidade de sementes obtida no presente trabalho ainda é bastante elevada comparada com os resultados obtidos por Lima Neto et al. (2010), fato que pode comprometer a comercialização, visto que há preferência por frutos com menor quantidade de sementes possível.

As maiores massas de sementes por fruto e de 100 sementes foram encontradas na cultivar Charleston Gray Super, com 83,30 e 10,82 g, respectivamente. Esses resultados corroboraram com os encontrados por Lima Neto et al. (2010), em trabalho realizado em Mossoró (RN), com a mesma cultivar. Relacionando-se a massa com o número de sementes, notou-se que a 'Charleston Gray Super' possui sementes de maior massa, porém, em quantidade relativamente baixa. Já as cultivares Santa Amélia e Explore possuem maior quantidade de sementes, todavia, com massa reduzida.

#### **4.3. Características de qualidade de frutos**

Os valores médios das características de qualidade de frutos das cultivares de melancia estão apresentados na tabela 4. Observou-se para a firmeza da polpa que houve ampla variação entre as cultivares analisadas. Os valores oscilaram de 10,66 ('Omaru Yamato') a 14,52 N ('Magnum'), corroborando com os observados por Barros et al. (2012) e Martins et al. (2013), que detectaram valores entre 12 e 23 N. Segundo Cardoso Neto et al. (2006), a firmeza da polpa é essencial na vida útil pós-colheita dos frutos, pois torna-os mais resistentes às injúrias recorrentes durante o transporte e a comercialização.

Quanto à espessura da casca, verificou-se que a cultivar Congo apresentou a maior média com 2,62 cm, o que evidencia seu potencial de utilização industrial na fabricação de produtos oriundos dessa parte do fruto. Em contraste, as demais cultivares apresentaram casca mais delgadas, variando de 1,46 cm ('Omaru Yamato') a 2,24 cm ('Conquista'), requerendo, portanto maiores cuidados de acondicionamento. Isso porque o sistema de produção da melancia é predominantemente feito a granel, exigindo uma espessura de casca que suporte o manuseio dos frutos (SILVA et al., 2007).

**Tabela 4.** Valores médios de firmeza da polpa, espessura da casca, sólidos solúveis (SS) e potencial hidrogênionico (pH) de frutos de cultivares de melancia (*Citrullus lanatus*) produzidas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima, 2016.

Cultivares	Firmeza da polpa (N)	Espessura da casca (cm)	SS (°Brix)	pH
Combat	12,33b	2,07b	11,01a	5,09b
Conquista	12,90b	2,24b	11,02a	6,15a
Verena	13,91a	1,48b	11,18a	6,16a
Congo	13,18b	2,62a	11,26a	6,26a
Magnum	14,52a	2,08b	12,05a	5,42b
Electra	12,85b	1,73b	11,18a	6,18a
Santa Amélia	14,07a	1,72b	10,98a	5,90a
Explore	14,49a	2,02b	11,12a	5,69b
Emperor	12,11b	1,54b	11,46a	6,30a
Crimson Select Plus	13,92a	1,73b	11,07a	5,55b
Charleston Gray Super	14,12a	2,00b	11,13a	5,66b
Omaru Yamato	10,66b	1,46b	10,75a	5,80b

Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Embora não tenha havido diferença estatística entre as cultivares, os valores de sólidos solúveis (SS) foram relativamente altos, sempre acima de 10 °Brix, com destaque para a cultivar Magnum (12,05 °Brix) (Tabela 4). Para Yativ et al. (2010) e Jie et al. (2013), o teor de sólidos solúveis é a característica de maior importância que determina a qualidade interna da melancia e também a aceitação pelo consumidor.

Os altos teores de sólidos solúveis são desejáveis a ponto de alguns mercados consumidores adotarem um teor mínimo para comercialização de melancia. O mercado brasileiro exige no mínimo 10 °Brix, ao passo que a União Europeia demanda no mínimo 9 °Brix (LEÃO et al. 2006). Embora numericamente inferiores à 'Magnum', as demais cultivares também apresentaram resultados satisfatórios de SS e corroboram com ensaios realizados em diferentes regiões do Brasil (TEODORO et al., 2006; LIMA NETO et al., 2010).

Segundo Scott e Lawrence (1975) as elevadas temperaturas inerentes à região de estudo influenciam na qualidade do fruto devido à maior síntese de compostos secundários e acúmulo de maiores concentrações de açúcares solúveis. Isto auxilia explicar os elevados teores de sólidos solúveis obtidos nas diferentes cultivares de melancia estudadas nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima.

Quanto ao pH, os maiores valores foram encontrados nas cultivares Emperor, Congo, Electra, Verena, Conquista e Santa Amélia, porém com pequenas diferenças numéricas das demais. As médias de pH encontradas no presente estudo se assemelham com as observadas por Feitosa et al. (2009) em Aquiraz (CE). No entanto, divergem das encontradas por Cardoso et al. (2009) no estado do Amazonas, indicando que essa característica pode variar tanto em virtude das cultivares quanto pelas condições edafoclimáticas de cada região produtora.

## 5. CONCLUSÕES

A cultivar Crimson Select Plus apresenta maior produtividade de frutos nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima.

As características de sementes variam em função das cultivares, com maiores quantidades na 'Santa Amélia' e 'Explore' e maior massa na 'Charleston Gray Super'.

As cultivares Magnum, Explore, Charleston Gray Super, Santa Amélia, Crimson Select Plus e Verena possuem frutos com maior firmeza de polpa. Enquanto que a cultivar Congo apresenta maior espessura de casca.

Não há diferença no teor de sólidos solúveis entre as cultivares estudadas.

As cultivares Crimson Select Plus, Santa Amélia e Explore apresentam elevado potencial para o cultivo nas condições edafoclimáticas do cerrado de Roraima.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. P. F. **Cultura da melancia**. Faculdade de Ciências. Universidade do Porto. 2003. Disponível em: <<http://www.dalmeida.com/hortnet/Melancia.pdf>>. Acesso em: 12 de jan. 2016.

ALVES, A. B. Custo de produção e rentabilidade da melancia irrigada em Roraima. In: MEDEIROS, R. D.; HALFELD-VIEIRA, B.A. *Cultura da Melancia em Roraima*. Embrapa Roraima. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p.117-125, 2007.

ANDRADE JÚNIOR, A. S.; DIAS, N. S.; FIGUEIREDO JÚNIOR, L.G.M.; RIBEIRO, V.Q.; SAMPÁIO, D.B. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 4, p. 836-841. 2006.

ANDRADE JUNIOR, A. S.; DIAS, N. DA S.; LIRA, R. B. DE; FIGUEREDO JUNIOR, L. G. M.; DANIEL, R. Frequência de aplicação de nitrogênio e de potássio via água de irrigação por gotejamento na cultura da melancia em Parnaíba, PI. **Agropecuária Científica no Semi Árido**, Campina Grande, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2007.

ANDRADE JUNIOR, A. S.; RODRIGUES, B.H.N.; ATHAIDE SOBRINHO, C.; MELO, F.B.; CARDOSO, M.J.; SILVA, P.H.S.; DUARTE, R.L.R. **A cultura da melancia**. 1. ed. Brasília: Embrapa-CPAMN, 1998. 86p.

ARAÚJO, J. L. P.; ARAÚJO, E. P. Análise das relações de troca da melancia produzida na região do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 20, ANNUAL MEETING OF THE INTERAMERICAN SOCIETY FOR TROPICAL HORTICULTURE; 54, 2008, Vitória. Frutas para todos: estratégias, tecnologias e visão sustentável: **Anais...** Vitória: INCAPER: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2008.

ARAÚJO NETO, S. E.; HAFLE, O. M.; GUROEL, F. L.; MENEZES, S. B.; SILVA, G. G. Qualidade e vida útil pós-colheita de melancia Crimson Sweet, comercializada em

Mossoró. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.4, n.2, p. 235-239, 2000.

ARAÚJO, W. F.; ANDRADE JÚNIOR, A. S.; MEDEIROS, R. D.; SAMPAIO, R. A. Precipitação pluviométrica provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e ambiental**, Campina Grande, v. 5, n. 3, p. 563-567, 2001.

ARAÚJO, W. F.; BARROS, M. M.; MEDEIROS, R. D.; CHAGAS, E. A.; CAMARGO NEVES, L. T. B. Crescimento e produção de melancia submetida a doses de nitrogênio. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 24, n. 4, p. 80-85, 2011.

BARROS, M. M.; ARAÚJO, W. F.; NEVES, L. T. B. C.; CAMPOS, A. J.; TOSIN, J. M. Produção e qualidade da melancia submetida a adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 16, n. 10, p. 1078-1084, 2012.

BÖCK, V. D. **Manejo do solo para a cultura da melancia**. 2002. 130f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA: banco de dados agregados. Produção Agrícola Municipal: Lavouras Temporárias 2014. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=p&o=18&i=P>> Acesso em: 15 fev. de 2015.

CARDOSO NETO, F.; GUERRA, H. O. C.; CHAVES, L. H. G. Natureza e parcelamento de nitrogênio na qualidade dos frutos do meloeiro. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 2, p. 153-160, 2006.

CARDOSO, M. O.; ANTONIO, I. C.; GONÇALVES, J. R. P. **Calagem e produção de melancia em Argissolo Amarelo no Estado do Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009. Comunicado técnico, 78. 5p.

CARMO, I. L. G. S.; SILVA, E. S.; MONTEIRO NETO, J. L. L.; TRASSATO, L. B.; MEDEIROS, R. D.; PORTO, D. S. Desempenho agrônômico de cultivares de melancia no cerrado de Boa Vista, Roraima. **Revista Agro@ambiente On-line**, v. 9, n. 3, p. 268-274, 2015.

CARVALHO, L. P.; COSTA, J. N.; SANTOS, J. W.; ANDRADE, F. P. Adaptabilidade e estabilidade em cultivares de algodoeiro herbáceo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 207-213, 1995.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 735p.

COSTA, J. N.; FARIAS, F. J. C. ; CARVALHO, L. P.; VIEIRA, R. M. ; MOREIRA, J. A. N.; SANTOS, J. W.; FREIRE, E. C.; ANDRADE, F. P. Desempenho de cultivares e linhagens de algodoeiro herbáceo na Região Nordeste - 1995. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., 1997, Fortaleza. **Anais...** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. p.504-507.

COSTA, N.D.; DIAS, R.C.S.; RESENDE, G.M. **Sistema de produção: cultivo de melancia**. Petrolina: EMBRAPA Semiárido, 2006. 20 p. (Comunicado Técnico, 4).

COSTA, N. D.; LEITE, W. M. **Cultivo da melancia**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido. Não paginado. Apostila. Trabalho apresentado no VIII Curso Internacional de Produção de Hortaliças, Brasília, 2002.

DIAS, R. C. S.; COSTA, N. D.; QUEIROZ, M. A.; FARIA, C. M. B. **Cultura da melancia**. Petrolina: EMBRAPA Semi Árido, 2001. (Circular Técnica, 63).

DIAS, R. C. S., REZENDE, G. M. **Sistema de Produção da melancia**. Embrapa semiárido. Sistemas de produção. Versão eletrônica. Ago/2010. Disponível em<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia.htm>>. Acesso em: 15 de jan. de 2016.

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

FAO – Food Agriculture Organization. 2013, Countries by commodities – Top Production - Watermelons 2010. Disponível em: <<http://www.faostat.fao.org/site/339/default.aspx>> Acesso em: 10 de fev. de 2016.

FEITOSA, T.; GARRUTI, D. S.; LIMA, J. R.; MOTA, S.; BEZERRA, F. M. L.; AQUINO, B. F.; SANTOS, A. B. Qualidade de frutos de melancia produzidos com reúso de água de esgoto doméstico tratado. **Revista Tecnologia**, Fortaleza, v. 30, n. 1, p. 53-60, 2009.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FERREIRA, M. A. J. E.; QUEIROZ, M. A.; BRAZ, L. T.; VENCOVSKY, R. Correlações genóticas, fenotípicas e de ambiente entre dez caracteres de melancia e suas implicações para o melhoramento genético. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 3, p.438-444, 2003.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402p.

FONTES R. R.; VILELA, N. J. The current status of Brazilian crops and future opportunities. **Acta Horticulturae**, The Hagen. v. 20, n. 607, p. 135-141, 2003.

GUNER, N.; WEHNER, T. C. **Overview of Potyvirus resistance in watermelon**. In: Cucurbitaceae - Proceedings of the IXth EUCARPIA meeting on genetics and breeding of Cucurbitaceae. p.445-452. 2008.

HALFELD-VIEIRA, B.A., RAMOS, N.F., RABELO FILHO, F.A.C., GONÇALVES, M.F.B., NECHET, K.L., PEREIRA, P.R.V.S. & LIMA, J.A.A. Identificação sorológica

de espécies de potyvirus em melancia, no estado de Roraima. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília. v. 29, n. 6, p.687-689. 2004.

HALFELD-VIEIRA, B. A.; NECHET, K. L. Mancha-Aquosa da Melancia em Roraima. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília. v.32, n. 3, p.268-268, 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 1.ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 1020.

JIE, D.; XIE, L.; FU, X.; RAO, X.; YING, Y. Variable selection for partial least squares analysis of soluble solids content in watermelon using near-infrared diffuse transmission technique. **Journal of Food Engineering**, Pullman, v. 118, n. 4, p. 387-392, 2013.

LEÃO, D. S.; PEIXOTO, J. R.; VIEIRA, J. V. Teor de licopeno e de sólidos solúveis totais em oito cultivares de melancia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 7-15, 2006.

LEÃO, D. S. S.; PEIXOTO, J. R.; VIEIRA, J. V.; CECÍLIO FILHO, A. B. Produtividade de melancia em diferentes níveis de adubação química e orgânica. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 24, n. 4, p. 32-41, 2008.

LIMA NETO, I. S.; GUIMARÃES, I. P.; BATISTA, P. F.; AROUCHA, E. M. M.; QUEIROZ, M. A. Qualidade de frutos de diferentes variedades de melancia provenientes de Mossoró-RN. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 4, p. 14-20, 2010.

MARTINS, J. C. P.; AROUCHA, E. M. M.; MEDEIROS, J. F.; NASCIMENTO, I. B.; PAULA, V. F. S. Características pós-colheita dos frutos de cultivares de melancia, submetidas à aplicação de bioestimulante. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 26, n. 2, p. 18-24, 2013.

MEDEIROS, R. D.; ALVES, A. B.; MOREIRA, M. A. B.; ARAÚJO, W. F.; OLIVEIRA JÚNIOR, J. O. L. **Irrigação e manejo de água para a cultura da melancia em Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2004. 8p. (Circular Técnica, 01).

MEDEIROS, R. D.; HALFED-VIEIRA, B. A. **Cultura da melancia em Roraima**. 1. ed. Embrapa Roraima: CPAFRR, 2007, 125p.

MIGUEL, A. C. A.; DIAS, J. R. P. S.; SPOTO, M. H. F. Efeito do cloreto de cálcio na qualidade de melancias minimamente processadas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 442-446, 2007.

MIRANDA, F. R.; MONTENEGRO, A. A. T.; OLIVEIRA, J. J. G. Produtividade da melancia irrigada por gotejamento em diferentes espaçamentos de plantio. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 36, n. 2, p. 158-162, 2005.

OLIVEIRA, P. G. F.; MOREIRA, O. C.; BRANCO, L. M. C.; COSTA, R. N. T.; DIAS, C. N. Eficiência de uso dos fatores de produção água e potássio na cultura da melancia irrigada com água de reuso. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 16, n. 2, p. 153-158, 2012.

OLIVEIRA, J. B.; GRANGEIRO, L. C.; SOBRINHO, J. E.; MOURA, M. S. B.; CARVALHO, C. A. C. Rendimento e qualidade de frutos de melancia em diferentes épocas de plantio. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 28, n. 2, p. 19-25, 2015.

QUEIROZ, M. A.; RAMOS, S. R. R.; MOURA, M. C. C. L.; COSTA, M. S. V.; SILVA, M. A. S. Situação atual e prioridades do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de curcubitáceas do Nordeste brasileiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 17, p. 25-29, 1999. (suplemento)

ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. **Cucurbits**. New York. CAB Internacional, Crop Production Science in Horticulture. 226 p. 1997.

ROCHA, M. R. **Sistemas de cultivo para a cultura da melancia**. 2010. 76f. Dissertação (mestrado em ciência do solo) Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria - RS, 2010.

ROMÃO, R. L. Dinâmica **evolutiva e variabilidade de populações de melancia *Citrullus lanatus* em três regiões do Nordeste Brasileiro**. 1995. 68f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba-SP, 1995.

SANTOS, G. R.; CAFÉ FILHO, A. C. Reação de genótipos de melancia ao crestamento gomoso do caule. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 4, p.945-950, 2005.

SCOTT, D. H.; LAWRENCE, F. J. **Strawberries**. In: JANICK, J.; MOORE, N. M. (Ed.). *Advances in fruit breeding*. Indiana: Purdue University, 1975. p. 71-92.

SILVA, M. L.; QUEIRÓZ, M. A.; FERREIRA, M. A. J. F.; ARAGÃO, C. A. Variabilidade genética de acessos de melancia coletados em três regiões do estado da Bahia. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 20, n. 4, p. 93-100, 2007.

SILVA, M. G. O.; FREITAS, F. C. L.; NEGREIROS, M. Z.; MESQUITA, H. C.; SANTANA, F. A. O.; LIMA, M. F. Manejo de plantas daninhas na cultura da melancia nos sistemas de plantio direto e convencional. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 494-499, 2013.

TEODORO, R. E. F.; ALMEIDA, F. P.; LUZ, J. M. Q.; MELO, B. Different water depth and its effect on drip irrigated watermelon crop. **Bioscience journal**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p.29-32, 2006.

VIEIRA, R. M.; MEDEIROS, A. A.; BEZERRA NETO, F.; MARTINS, L. H.; SOUZA, A. E. Comparação entre ciclos reprodutivos de três cultivares de algodoeiro . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., 1997, Fortaleza. **Anais...** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. p. 457-459.

VILLA, W.; GROPPPO, G. A.; TESSARIOLI NETO, J.; GELMINI, G. A. **Cultura da Melancia**. Campinas: CATI, 2001, 52p. (Boletim Técnico, 243).

WHITAKER, T. W.; DAVIS, G. N. **Cucurbits**. New York: Interscience Publishers, 1962, 250 p.

YATIV, M.; HARARY, I.; SHMUEL, W. Sucrose accumulation in watermelon fruits: Genetic variation and biochemical analysis. **Journal of Plant Physiology**, Jena, v. 167, n. 8, p. 589-596, 2010.