

## **CARACTERES MORFOFISIOLÓGICOS E PRODUTIVOS DE CULTIVARES DE BATATA-DOCE, EM MOSSORÓ, RN**

*Joserlan Nonato Moreira*

Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: moreiragronomo@hotmail.com

*Roberto Cleiton Fernandes de Queiroga*

Professor D. Sc., Universidade Federal de Campina Grande, Departamento de Ciência e Tecnologia Agroalimentar, Rua Jairo Vieira Feitosa, S/N, Pereiros, CEP 58880-000, Pombal-RN. E-mail: robertocleiton@ufcg.edu.br

*Anísio João de Lima Sousa Júnior*

Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: anisiojunior@hotmail.com

*Maria Auxiliadora dos Santos*

Professor D. Sc., Universidade Federal Rural do Semi-Árido, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: asantos@ufersa.edu.br

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho foi avaliar características morfofisiológicas e produtivas de cultivares de batata-doce, em Mossoró, RN. Os tratamentos constaram de oito cultivares: Paraná, Brazlândia Branca, Coquinho, Sem Nome, Seu Antônio, ESAM 1, ESAM 2 e ESAM 3, dispostos no delineamento de blocos ao acaso, quatro repetições. As cultivares Brazlândia Branca e Seu Antônio detiveram os maior e menor índices de área foliar, respectivamente; nas demais cultivares, os número e tamanho das folhas se compensaram, evitando variações na dimensão do aparelho fotossintético. Mesmo assim, a Seu Antônio foi uma das mais eficientes na translocação de fotoassimilados para as raízes comerciáveis. Foi observado que as raízes comerciáveis mais grossas ficaram mais curtas, portanto, não variando significativamente o peso unitário da raiz; com isso, fica evidenciado que o número de raízes comerciáveis/cova tornou-se o componente mais importante para a produtividade de raízes comerciáveis, destacando-se nessas variáveis as cultivares ESAM 2, Paraná e Sem Nome. A cultivar ESAM 2 foi mais produtiva no total de raízes (comerciáveis + não comerciáveis) e a Sem Nome, em parte aérea; porém, considerando-se a massa fresca total das plantas (raízes + parte aérea), novamente as três cultivares (ESAM 2, Paraná e Sem Nome) se destacaram, podendo ser recomendadas também para a aptidão “alimentação animal”.

**Palavras-chave:** *Ipomoea batatas*, índice de colheita, produtividade.

## **MORPHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERS AND PRODUCTIVE CULTIVARS OF SWEET POTATO IN MOSSORÓ, RN**

**ABSTRACT** - The objective of this study was to evaluate morphological and physiological characteristics and productive cultivars of sweet potato in Mossoró, RN. The treatments consisted of eight cultivars: Paraná, Brazlândia Branca, Coquinho, Sem Nome, Seu Antônio, ESAM 1, ESAM 2 and ESAM 3, arranged in a randomized block design, four replications. Brazlândia Branca and Seu Antônio detained the highest and lowest rates of leaf area, respectively; in the other cultivars, the number and size of the leaves is offset by avoiding variations in the size of the photosynthetic apparatus. Still, Seu Antônio was one of the most efficient in the translocation of assimilates to roots tradeable. It was observed that the roots were marketable thicker shorter, therefore, does not vary significantly the unit weight of root, thus, it is evident that the number of marketable roots / plot became the most important component for the yield of marketable roots, highlighting these variables cultivars ESAM 2, Paraná and Sem Nome. The cultivar was more productive ESAM 2 in total root (tradable + non-tradable) and Sem Nome in the shoot, but considering the total fresh weight of plants (roots + shoots), again the three cultivars (ESAM 2, Paraná and Sem Nome) stood out, and may also be recommended for fitness “feed”.

**Keywords:** *Ipomoea batatas*, harvest index, yield.

## INTRODUÇÃO

A batata-doce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.] é uma hortaliça tuberosa, rústica, de ampla adaptação, de alta tolerância à seca e de fácil produção, sendo cultivada em praticamente todos os Estados brasileiros, constituindo-se na sexta hortaliça em área cultivada no país (FAO, 2009). No ano de 2008, a área cultivada com batata-doce no Brasil foi de 44.357 ha, atingindo uma produção de 518.541 toneladas, com produtividade média de 11,7 t ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2009). Dentre as principais regiões produtoras de batata-doce destacam-se as Sul e Nordeste (IBGE, 2009). Na última, os estados da Paraíba, Sergipe, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte representam 36,0% e 29,5% da área plantada e produção no país, respectivamente. Além disso, o cultivo da batata-doce nessa região assume grande importância social devido contribuir para a fixação do homem no campo, auxiliar na geração de emprego e renda, além de ser fonte de alimento energético (SANTOS et al., 2006).

No Rio grande do Norte, a batata-doce é muito difundida e cultivada por pequenos produtores. No entanto, o Estado ainda não é auto-suficiente em produção (QUEIROGA et al., 2007) devido, principalmente, à baixa produtividade, 8,9 t ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2009), advinda de tecnologias de produção inadequadas e falta de cultivares selecionadas para as aptidões (CAVALCANTE et al., 2003).

A batata-doce é uma planta, tradicionalmente, de propagação vegetativa (OLIVEIRA, et al., 2008) e apresenta grande diversidade genotípica. As condições de ambiente de cultivo e a variabilidade genética dos acessos disponíveis na região refletem nos resultados de produtividade da cultura (CARDOSO et al., 2005). Dessa forma, a introdução de genótipos e o estudo de suas características morfofisiológicas e agrônomicas são necessários para o entendimento das respostas que as plantas apresentam sob diferentes ambientes, manejos ou práticas culturais.

Existem poucos trabalhos de pesquisas visando criar, melhorar, selecionar e recomendar cultivares de batata-doce para as condições regionais. Em Mossoró RN, foram selecionadas as cultivares ESAM 1; 2 e 3 que, segundo os autores (MURILO et al., 1990), apresentam boa produtividade de raízes (30 a 35 t ha<sup>-1</sup>), resistência a pragas e doenças, ciclo produtivo curto de 110 a 130 dias, além de produzirem raízes bem aceitas no mercado regional, que não é tão exigente quanto a forma, tamanho, coloração da película e da polpa das raízes. Em trabalho

desenvolvido por Queiroga et al. (2007), não foram observadas diferenças significativas entre essas cultivares quanto as variáveis que integram seus aparelhos assimilatórios (área foliar, área foliar específica, razão de área foliar e índice de área foliar). Cardoso et al. (2005), avaliando clones de batata-doce em Vitória da Conquista BA, observaram variabilidade entre clones quanto à aptidão para a produção de raízes, destacando-se os acessos 01; 07; 25; 29 e 38, e para produtividade de ramas os acessos 01; 02; 07; 09; 17; 25; 29 e 36. Evidencia-se, assim, diferenças no comportamento produtivo das cultivares em diferentes locais de cultivo. Desta forma, a introdução e a recomendação de cultivares em determinada região deve ser precedida do conhecimento do comportamento fisiológico e agrônomico desses materiais.

O objetivo desse trabalho foi avaliar características morfofisiológicas e produtivas de oito cultivares de batata-doce, em Mossoró, RN.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na horta do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em Mossoró, RN, no ano de 2005. O solo da área foi classificado como Luvisolo Crômico álico (EMBRAPA, 1997). Durante o período experimental foram constatados os seguintes dados climáticos: precipitação pluviométrica (555,0 mm), insolação (833,6 horas), médias de temperaturas máximas e mínimas (34,9 °C e 21,7 °C, respectivamente), e umidade relativa do ar (79,8%), caracterizando, em parte, o clima BSwH (clima quente de Caatinga), segundo Köppen (CARMO FILHO et al., 1991).

Foram avaliadas oito cultivares de batata-doce: Paraná (introduzida do estado do Paraná), Blazlândia Branca e Coquinho (introduzidas do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças – CNPH, Brasília, DF) e Sem Nome, Seu Antônio, ESAM 1, ESAM 2 e ESAM 3 (cultivares regionais). Algumas características morfológicas das cultivares estão descritas a seguir: Paraná (porte ramador, folhas com base hastada e ápice agudo, raízes arredondadas com periderme e polpa laranja), Brazlândia Branca (porte ramador, folhas com base pedadas e ápice agudo, raízes alongadas com periderme branca e polpa creme), Coquinho (porte ramador, folhas com base pedadas e ápice agudo, raízes alongadas com periderme amarela e polpa branca), Sem Nome (porte ramador, folhas com base cordada e ápice agudo, raízes cônicas com periderme rósea, tendendo para creme com a idade e polpa branca), Seu Antônio (porte arbustivo, folhas com base reniforme e ápice agudo, raízes cônicas com periderme branca e polpa creme), ESAM1 (porte ramador, folhas com base cordada e ápice agudo, raízes fusiformes com periderme rósea e polpa branca), ESAM 2 (porte ramador, folhas com base hastada e ápice agudo, raízes fusiformes com periderme roxa e polpa amarela) e ESAM 3 (porte semi-ramador, folhas com base reniforme e ápice

agudo, raízes fusiformes com periderme roxa e polpa amarela).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com oito tratamentos e quatro blocos. As unidades experimentais foram constituídas por quatro leiras de 3,0 m de comprimento, espaçadas a 1,0 m x 0,3 m, totalizando 4,8 m<sup>2</sup> de área útil (duas fileiras centrais, contendo 16 covas). Todo experimento foi contornado com bordadura comum aos tratamentos.

O preparo do solo para o plantio constou de aração e gradagem, de acordo com as recomendações para a cultura da batata-doce; nos sulcos de plantio foram aplicadas 15 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino, sendo, em seguida, erguidas leiras com 30 cm de altura (CARDOSO et al., 2005).

O plantio ocorreu em 18/02/2005. Foram utilizadas ramas apicais de aproximadamente 0,4 m de comprimento, com folhas, colhidas no dia anterior e mantidas à sombra, até o plantio. Em cada cova foram colocadas duas ramas, sendo enterrados de três a quatro nós. Durante a condução do experimento foram efetuadas três capinas manuais, obedecendo ao período crítico da cultura (SILVA e LOPES, 1995) e irrigações complementares, quando necessário, pelo sistema de microaspersão.

Na colheita, realizada aos 120 dias após o plantio, foram retiradas seis plantas da área útil de cada parcela experimental para determinação das características morfofisiológicas. A parte aérea foi separada em hastes, pecíolos e lâminas foliares (estas, contadas e já utilizadas para obtenção da área foliar com auxílio de integrador de área LI-COR, modelo LI-3100. A parte radical foi separada em raízes não tuberosas, raízes tuberosas não comerciáveis e raízes tuberosas comerciáveis (SILVA E LOPES, 1995). Amostras das partes das plantas foram colocadas em estufa de circulação forçada de ar, à

temperatura de 70 °C, para as determinações de matéria seca.

Utilizando-se os dados, calculou-se o tamanho das folhas (por meio da relação entre a área foliar e o número de folhas); índice de área foliar (pela relação entre a área foliar e a área de solo sombreada pelas folhas); área foliar específica (pela relação entre a área foliar e a fitomassa seca das folhas); índice de colheita (pela relação entre a massa da matéria seca das raízes comerciáveis e a massa da matéria seca total das plantas); percentual de distribuição de fitomassa (parte vegetativa, raízes não-comerciáveis e raízes comerciáveis).

Foram avaliados também o comprimento e diâmetro da raiz comerciável (mínimos de 6,0 e 2,5 cm, respectivamente, sendo o diâmetro medido na porção mediana da raiz), número de batatas comerciáveis/cova, massa fresca da raiz comerciável (g), produtividades total e comerciável das raízes e da parte aérea (kg ha<sup>-1</sup>). A classificação de raízes comerciáveis foi feita segundo Silva e Lopes (1995) para mercados menos exigentes (80,0 a 800,0 g), descartando-se as raízes danificadas.

Utilizou-se o programa SAS (SAS, 1995) para a realização da análise de variância dos dados das características e, posteriormente, as médias dos tratamentos foram agrupadas por meio do teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado efeito significativo sobre o número de folhas/cova, tamanho da folha, índice de área foliar e índice de colheita, enquanto que a área foliar específica não foi afetada nas cultivares avaliadas (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios de número de folhas/cova (NFC), tamanho da folha (TF), índice de área foliar (IAF), área foliar específica (AFE) e índice de colheita (IC) de cultivares de batata-doce.

Cultivares	Características Avaliadas				
	NFC (n <sup>b</sup> )	TF (cm <sup>2</sup> )	IAF	AFE (cm <sup>2</sup> g <sup>-1</sup> )	IC (%)
Paraná	168,60 b	30,83 c	1,70 b	230,02 a	49,31 a
Brazlândia Branca	159,40 b	51,45 a	2,80 a	266,35 a	18,84 c
Coquinho	167,30 b	28,72 c	1,60 b	266,32 a	24,43 c
Sem Nome	123,70 c	51,78 a	2,13 b	276,24 a	37,37 b
Seu Antônio	106,20 c	27,65 c	0,96 c	242,84 a	49,32 a
ESAM 1	128,50 c	42,74 b	1,74 b	210,39 a	24,58 c
ESAM 2	227,70 a	31,39 b	2,36 b	263,94 a	44,89 a
ESAM 3	141,30 b	41,36 b	1,95 b	305,99 a	44,39 a
DMS	90,60	15,44	1,59	101,34	19,05
CV (%)	25,13	16,29	34,29	16,46	43,02

\* Nas colunas, as médias seguidas pela mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste Scott-Knott, a 5 % de probabilidade.

Verifica-se que entre as cultivares, a ESAM 2 apresentou mais folhas (227,70/cova e 113, 85/planta) e as Sem Nome, Seu Antônio e ESAM 1, menos folhas (106, 20 a 128,50/cova); As demais (Paraná, Brazlândia Branca,

Coquinho e ESAM 3) alcançaram posição intermediária quanto ao número de folhas/cova.

Visando o tamanho foliar, as cultivares Sem Nome e Brazlândia Branca (51,78 e 51,45 cm<sup>2</sup>, respectivamente) superaram as outras, ou seja, apresentaram folhas maiores;

no grupo das de menor tamanho encontram-se a Paraná, Coquinho e Seu Antônio.

A cultivar Brazlândia Branca foi a que cresceu mais em área foliar e, conseqüentemente, em índice de área foliar (2,80). Diferentes componentes contribuíram para esse resultado: na época da avaliação, seu tamanho de folha era semelhante ao da Sem Nome (maiores), mas esta tinha menos folhas; diferentemente da ESAM 2 que detinha o maior número de folhas, mas suas folhas eram menores. Já a cultivar Seu Antônio, que apresentou, simultaneamente, menor crescimento foliar tanto em número quanto em tamanho de folhas, respondeu pelo menor índice de área foliar (IAF): 0,96.

De maneira geral, os IAF constatados foram baixos, considerando que, segundo Folquer (1978), um índice de área foliar adequado à produção de raízes deve alcançar, na fase de máximo desenvolvimento vegetativo, valores entre 3 e 4; é possível que aos quatro meses, época da coleta neste trabalho, a idade das plantas e as condições ambientais de mais baixos suprimento hídrico e umidade do ar, além de altas temperaturas, entre outros, tenham favorecido a senescência e abscisão foliares. No trabalho de Queiroga et al. (2007), com as cultivares ESAM 1, 2 e 3, ocorreram reduções no número e tamanho das folhas com a idade das plantas.

Não foi detectado efeito significativo sobre a área foliar específica. Observou-se que a variação do tamanho e da quantidade das folhas entre as cultivares não promoveu sombreamento daquelas localizadas no extrato inferior em proporção suficiente para alterar significativamente a espessura das mesmas, e conseqüentemente, a área foliar específica. Queiroga et al. (2007) estudando a fisiologia das cultivares ESAM 1; 2 e

3 observaram comportamento semelhante aos obtidos neste trabalho, em que as variações no tamanho e no número de folhas não alteraram a área foliar específica.

Os valores de índices de colheita (IC) variaram de 18,84% (Brazlândia Branca) a 49,32% (Seu Antônio), portanto, as cultivares divergiram amplamente quanto a aptidão para produção de raízes comerciáveis. Os maiores valores foram observados nas cultivares Seu Antônio, Paraná, ESAM 2 e ESAM 3; este fato pode ser atribuído à maior translocação de fotoassimilados para as raízes, transformando-as em comerciáveis. A cultivar Seu Antônio, uma das mais eficientes, formou também o menor aparato fotossintético (menores número e tamanho das folhas e índice de área foliar). Provavelmente ela foi favorecida pela forma "sectada" das folhas e posição das mesmas permitindo um melhor uso da radiação solar fotossinteticamente ativa pelas folhas inferiores do dossel, por serem menos sombreadas. Alguns resultados foram semelhantes aos observados por Queiroga et al. (2007) nas colheitas realizadas aos 105 e 130 dias após o plantio (IC= 43,90% e 48,00%, respectivamente).

Quanto à distribuição porcentual da matéria seca nas partes das plantas das cultivares (Figura 1), evidenciou-se que mais de 50,00% da fitomassa seca total da planta encontrava-se alocada nas raízes (comerciáveis + não comerciáveis) das cultivares Seu Antônio (67,10%), ESAM 2 (66,30%), Paraná (64,50%), ESAM 3 (63,70%) e Sem Nome (52,80%); nas demais, porcentagens mais altas foram alocadas para a parte aérea: Coquinho, 60,40%; ESAM 1, 52,20% e Brazlândia Branca, 51,80%. Coerentemente ao IC, as primeiras elegeram as raízes como dreno metabólico preferencial, enquanto que as últimas priorizaram fisiologicamente a parte aérea.

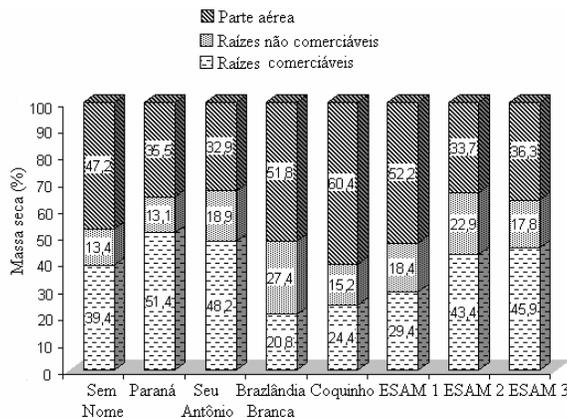


Figura 1. Porcentagens de massa seca nas partes das plantas: parte aérea, raízes não comerciáveis e raízes comerciáveis de cultivares de batata-doce.

Foi observado efeito significativo em todas as características agrônomicas avaliadas, exceto para a massa da raiz comerciável (Tabela 2).

De forma geral, as cultivares que apresentaram raízes menos compridas formaram raízes com maior diâmetro e vice-versa. Raízes comerciáveis da cultivar Paraná

(CRC=8,50 cm) e Coquinho (CRC=8,30 cm) com valores mais baixos em comprimento, portaram-se com maior diâmetro (5,70 cm, em ambas cultivares). Já as da cultivar ESAM 2, que integra o grupo das raízes mais compridas (12,30 a 12,10 cm), foram as mais finas (4,40 cm). Cardoso et al. (2005), avaliando dezesseis clones de

Artigo Científico

batata-doce, também evidenciaram este comportamento. No entanto, estes autores obtiveram valor médio de comprimento de raízes comerciáveis nesses clones de 13,90 cm, sendo maior que o obtido nesse trabalho, em média, 10,80 cm. Embora o mercado local não seja exigente quanto às dimensões das raízes comerciáveis, há preferência pelo tipo extra, ou seja: 151,00 a 250,00 g (SILVA e LOPES, 1995), constatado em todas as cultivares, exceto na Seu Antônio, em que prevaleceu a “extra A”.

Houve efeito significativo para o número de raízes comerciáveis/cova, variando de, 0,57 (Coquinho) a 2,28 na ESAM 2, sendo esta característica a que mais contribuiu para a produtividade de raízes comerciáveis, uma vez que não houve diferença significativa na massa

média da raiz comerciável, ou seja, o comprimento e o diâmetro se compensaram. Dessa forma, as cultivares Paraná, Sem Nome e ESAM 2 superaram significativamente as demais em produtividade de raízes comerciáveis; as cultivares Brazlândia Branca, Coquinho e ESAM 1, foram as menos produtivas e as demais (ESAM 3 e Seu Antônio) integraram o grupo de produtividade intermediária em raízes comerciáveis. As cultivares Coquinho e Brazlândia Branca, introduzidas do CNPH, não demonstraram bom desempenho nas condições locais desse experimento (embora esses resultados sejam preliminares para essas cultivares), uma vez que no Distrito Federal alcançaram produtividades de 30 a 60 t ha<sup>-1</sup> (SILVA e LOPES, 1995).

Tabela 2. Valores médios de comprimento (CRC) e diâmetro (DRC) das raízes comerciáveis, número de raízes comerciáveis/planta (NRC), massa da raiz comerciável (MRC), produtividades comerciável (PCR) e total (PTR) das raízes e produtividade da parte aérea (PPA) de cultivares introduzidas e regionais de batata-doce.

Cultivares	CRC (cm)	DRC (cm)	NRC (n°)	MRC (g)	PCR (t.ha <sup>-1</sup> )	PTR (t.ha <sup>-1</sup> )	PPA (t.ha <sup>-1</sup> )
Paraná	8,50 c	5,70 a	1,74 b	231,26 a	10,86 a	14,65 b	15,06 b
Brazlândia Branca	11,40 b	4,70 b	0,85 c	171,17 a	4,60 c	9,73 b	15,98 b
Coquinho	8,30 c	5,70 a	0,57 c	176,67 a	2,86 c	5,42 c	17,75 b
Sem Nome	11,70 b	4,80 b	1,62 b	230,70 a	10,36 a	13,73 b	19,38 a
Seu Antônio	11,40 b	4,90 b	0,86 c	271,02 a	6,75 b	8,87 b	6,79 d
ESAM 1	10,90 b	5,10 b	0,85 c	180,90a	5,02 c	7,38 c	13,55 c
ESAM 2	12,30 a	4,40 c	2,28 a	188,62a	11,16 a	16,80 a	13,15 c
ESAM 3	12,10 a	4,80 b	1,49 b	201,97a	7,95 b	11,05 b	10,47 c
DMS	3,50	1,10	1,28	149,50	3,50	9,29	8,25
CV (%)	12,90	9,39	39,92	28,99	30,45	34,00	23,77

\* Nas colunas, as médias seguidas pela mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste Scott-Knott, a 5 % de probabilidade.

Quando a produtividade total de raízes, a cultivar ESAM 2 superou até mesmo as cultivares Paraná e Sem Nome devido a sua maior produtividade em raízes não comerciáveis. Entre as cultivares regionais ESAMs, a ESAM 2 também apresentou os melhores resultados, tanto em raízes comerciáveis (11,16 t ha<sup>-1</sup>) como no total de raízes (16,80 t ha<sup>-1</sup>). Assim, as cultivares ESAM 2, Paraná e Sem Nome foram consideradas as mais promissoras, apresentando, em média, produtividade 28,70% superior a da média nacional. As cultivares ESAM 1 e Coquinho, com produtividades totais de raízes de 7,38 e 5,42 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente, foram as únicas com produtividades abaixo da média divulgada no Rio Grande do Norte, que é de 8,88 t ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2009). Cavalcante et al. (2003), em Rio Largo, AL, verificaram diferenças significativas entre clones de batata-doce quanto à produtividade de raízes comerciáveis, destacando-se o clone 13 (19,97 t ha<sup>-1</sup>). Mais tarde, Cavalcante et al. (2009), avaliando os mesmos clones na região de Junqueiro, AL, também observaram diferenças significativas com destaque para o clone 6 (12,08 t ha<sup>-1</sup>), seguido do clone 11 (9,08 t ha<sup>-1</sup>).

Cardoso et al. (2005), avaliando clones de batata-doce em Vitória da Conquista BA, utilizando calagem e adubações, encontraram resultados semelhantes em 11

clones (02; 09; 14; 15; 17; 19; 23; 30; 36; 44 e 100) e superiores em 5 clones (01; 07; 25; 29 e 38), e as médias variaram de 4,10 t ha<sup>-1</sup> para o clone 14 até 28,50 t ha<sup>-1</sup> para o clone 1, ambos provenientes de Janaúba, MG. Este fato evidencia que há diferenças entre materiais de acordo com o local de cultivo.

Produtividades superiores também foram verificadas por Oliveira et al. (2007), ao avaliarem a influência de esterco bovino curtido e biofertilizante sobre a cultivar Rainha Branca, em Areia, PB, constatando produtividade de 15 t ha<sup>-1</sup> com aplicação de 25 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino. Nas mesmas condições e com a mesma variedade, Pereira Júnior et al. (2010) observaram produtividade de 19 t ha<sup>-1</sup> quando o esterco bovino foi parcelado 33,00% no plantio, 33,00% aos 30 e 33,00% aos 60 dias após o plantio. Ainda na Paraíba, Lagoa Seca, Santos et al. (2010) observaram produtividade de 18 t ha<sup>-1</sup> na cultivar Eucalipto, aplicando 12 t ha<sup>-1</sup> de cama-de-aviário. Alcoy (2007) observou produtividade média de 35 t ha<sup>-1</sup> ao avaliar o material de plantio (rama apical ou basal) e duas variedades (VSP 1 e VSP 5) de batata-doce, em Dingras nas Filipinas. Tairo et al. (2008), avaliando acessos de batata-doce, verificaram variações na produtividade de 4,33 t ha<sup>-1</sup> (acessos provenientes da Zona Leste) até 8,98 t ha<sup>-1</sup> (acessos da

**Artigo Científico**

Zona do Lago) do distrito de Bagamoyo, Tanzânia. Echer et al (2009) obtiveram produtividade em torno de 28 t ha<sup>-1</sup>, com a utilização de 2 kg ha<sup>-1</sup> de boro, aliada à aplicação de 200 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. Desses resultados deduz-se que os mesmos materiais genéticos podem produzir diferentemente na presença de insumos e de práticas culturais distintas.

Observando-se os dados de produtividade da parte aérea constata-se que a cultivar Sem Nome foi a única que superou as demais (19,38 t ha<sup>-1</sup>). A Seu Antônio deteve os mais baixos resultados: 6,79 t ha<sup>-1</sup>. Por fim, adicionando-se à parte aérea a produtividade radical (total), verifica-se que nas cultivares Sem Nome (prevalecendo + parte aérea), ESAM 2 (prevalecendo + raízes) e Paraná (prevalecendo + parte aérea) foram obtidos os melhores resultados em massa fresca total (raízes + parte aérea), de 33,10; 29,90 e 29,70 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Portanto, são cultivares que podem ser recomendadas tanto para produção de raízes (distintos fins, já que também são mais produtivas em raízes comerciáveis: consumo “in natura”, indústrias várias como padarias, energéticas e até de corantes já que na Paraná sua polpa é de cor laranja, entre

outras), quanto para alimentação animal, em que o consumo pode ser integral.

**CONCLUSÕES**

As cultivares variaram quanto às características morfológicas, fisiológicas e agronômicas;

Foram priorizados diferentes drenos metabólicos pelas cultivares: para umas, as raízes, para outras, a parte aérea;

A cultivar Brazlândia Branca, com maior tamanho do aparelho fotossintético, portou-se com uma das mais ineficientes quanto a translocação de fotoassimilados para as raízes comerciáveis e quanto a produtividade radical;

Nas cultivares, raízes comerciáveis mais curtas foram mais grossas;

O número de raízes comerciáveis/cova foi o principal componente para a produtividade econômica das cultivares;

As cultivares ESAM 2, Sem Nome e Paraná foram mais promissoras para as distintas aptidões: consumo “in natura”, indústrias várias e alimentação animal.

<http://www.faostatisticsdivision/>. Acesso em 15 19 fev. 2011.

FOLQUER, F. **La batata (camote): estudio de la planta y su produccion comercial**. San José, Costa Rica: Hemisfério Sul, 1978. 134p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores conjunturais – produção agrícola/agricultura 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

MURILO, D.V.; PEDROSA, J.F.; NUNES, C.L.F. ESAM 1, 2 e 3: Novas cultivares de batata-doce para a região semi-árida. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 32-33, 1990.

OLIVEIRA, M. K. de. et al. Multiplicação *in vitro* de batata-doce (*Ipomoea batatas* Lam). **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n.4, p. 129-134, 2008.

PEREIRA JÚNIOR, L. R. et al. Parcelamento do esterco bovino na produção de batata-doce. **Revista Verde**. Mossoró, v. 3, n. 3, p. 12-16, 2010.

QUEIROGA, R. C. F. et al. Fisiologia e produção de cultivares de batata-doce em função da época de colheita. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 371-374, 2007.

RESENDE, G. M. Características produtivas de cultivares de batata-doce em duas épocas de colheita, em Porteirinha

**REFERÊNCIAS**

ALCOLY, A. B. Plant to plant yield variability of sweet potato [*Ipomoea batatas* (L.) Lam] as affected by planting material an time of harvest. **MMSU Science and Technology Journal**, v. 1, n. 1, p. 43-50, 2007.

CARDOSO A. D. et al. Avaliação de clones de batata-doce em Vitória da Conquista. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 911-914, 2005.

CARMO FILHO, F.; ESPINDOLA SOBRINHO, J.; MAIA NETO, J. M. **Dados climatológicos de Mossoró**. Mossoró, RN: UFERSA, 1991. 62 p.

CAVALCANTE J. T.; FERREIRA P. V.; SOARES L. Avaliação de clones de batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.), em Rio Largo – AL. **Magistra**, v.15, n. 1, p. 25-29, 2003.

CAVALCANTE, M. et al. Potenciais produtivo e genético de clones de batata-doce. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 421-426, 2009.

ECHER, F. R. et al. Fertilização de cobertura com boro e potássio na nutrição e produtividade da batata-doce. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 171-175, 2009.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análises de solos**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA, 1997. 212p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Statistics Division Sweet potatoes** 2009, Disponível em:

**Artigo Científico**

– MG. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, n. 1, p. 68-71, 2000.

SANTOS, J. F. et al. Produção de batata-doce adubada com esterco bovino em solo com baixo teor de matéria orgânica. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 103-106, 2006.

SANTOS, J. F. et al. Avaliação da produção de batata-doce em função de níveis de adubação orgânica. **Acta Scientiarum.Agronomy**. Maringá, v. 32, n. 4, p. 663-666, 2010.

SAS INSTITUTE. **SAS Statistical Package**:Version 6.12, SAS Inc., Cary, 1995.

SILVA, J. B. C.; LOPES, C. A. **Cultura de batata-doce [Ipomoea batatas (L.) Lam.]**. Brasília, DF: EMBRAPA – CNPA, 1995. 18 p.

TAIRO, F.; MNENEY, E.; KULLAYA, A. Morphological and agronomical characterization of sweet potato [*Ipomoea batatas* (L.) Lam] germplasm collection from Tanzania. **African Journal of Plant Science**, v. 2, n. 8, p. 77-85, 2008.

Recebido em 12/12/2010

Aceito em 22/06/2011