



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGORALIMENTAR – CCTA
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – UAGRA
CAMPUS POMBAL - PB**

**PRODUÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CAJUEIRO
CRIoulos SUBMETIDOS À ADUBAÇÃO
ORGANOMINERAL**

Autor: SENNYONE FERNANDES PIMENTA

Orientadora: Prof. ^a D. Sc. Rosilene Agra da Silva

Coorientadora: Msc Valéria Fernandes de Oliveira Sousa

POMBAL, PB.

- 2017-

SENNYONE FERNANDES PIMENTA

**PRODUÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CAJUEIRO
CRIoulos SUBMETIDOS À ADUBAÇÃO
ORGANOMINERAL**

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

Orientadora: Prof.^a D. Sc. Rosilene Agra da Silva

Coorientadora: Msc Valéria Fernandes de Oliveira Sousa

POMBAL-PB

- 2017 -

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

P644p Pimenta, Sennyone Fernandes.
Produção de porta-enxertos de cajueiro crioulos submetidos à adubação organomineral / Sennyone Fernandes Pimenta. – Pombal-PB, 2017.
22 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2017.

"Orientação: Profa. Dra. Rosilene Agra da Silva, Profa. Me. Valéria Fernandes de oliveira Sousa".

Referências.

1. *Anacardium Occidentale* L. 2. Fertilizante Mineral. 3. Esterco Bovino. I. Silva, Rosilene Agra da. II. Sousa, Valéria Fernandes de oliveira. III. Título.

CDU 634.573(043)

SENNYONE FERNANDES PIMENTA

**PRODUÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CAJUEIRO
CRIoulos SUBMETIDOS À ADUBAÇÃO
ORGANOMINERAL**

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

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

Orientadora – Prof.^a D. Sc. Rosilene Agra da Silva
(Universidade Federal de Campina Grande)

Coorientadora- Mestranda Valéria Fernandes de Oliveira Sousa
(Universidade Federal de Campina Grande)

Examinador – Mestrando Anderson Bruno Anacleto de Andrade
(Universidade Federal de Campina Grande)

Examinador – Prof. D. Sc. Antônio Francisco de Mendonça Júnior
(Universidade Federal de Campina Grande)

Pombal - PB

- 2017 -

DEDICATÓRIA

*A guerreira, o exemplo, a inspiração
O sentido de tudo, pelo desejo de orgulhar-te
Ao orgulho de ser seu filho:
Maria Neta de Gois
Dedico.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por estar sempre guiando meus passos, dando proteção e forças para vencer os obstáculos da vida. A minha mãe, Maria Neta de Góis, pela educação que me foi concebida, pelo carinho, conselhos e ensinamento, que me fizeram ser uma pessoa honesta e capaz de tomar decisões sérias. Ainda, agradeço pelo esforço sobre-humano que realizou durante todo decorrer do curso, onde as dificuldades foram inúmeras, mas com pulso firme foram contornadas e possibilitaram a realização de mais um sonho.

A meu pai, Francimar Fernandes Pimenta pelo apoio, carinho, companheirismo, estímulo e compreensão nos momentos em que mais precisei, e por não medir esforços em me ajudar na realização deste sonho.

Aos meus irmãos por estarem sempre ao meu lado, apoiando em minha caminhada e pelo amor e carinho a mim dedicado.

A professora Rosilene Agra da Silva, pela paciência, e ajuda que possibilitou a realização desse estudo, obrigado pela clareza e dedicação em seus ensinamentos sempre disposta a repassar seus conhecimentos.

A Valéria Fernandes de Oliveira Sousa, pessoa a quem sempre terei um enorme respeito e consideração por tudo àquilo que fez por mim na vida acadêmica. De fato, neste período pude entender o significado da palavra orientador, pois sem dúvida, estas brilhantes pessoas não mediram esforços para que o conhecimento fosse transmitido. Além disso, pela amizade que levarei para sempre.

Aos amigos da academia que levarei para sempre comigo, obrigado pela amizade e companheirismo neste período, tanto em momentos bons como em momentos ruins, e que ainda possibilitaram a realização deste estudo.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	04
2. MATERIAL E MÉTODOS	06
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	09
5. CONCLUSÕES.....	20
REFERÊNCIAS BIBILOGRÁFICAS.....	21

PIMENTA, S. F. **Produção de porta-enxertos de cajueiro crioulos submetidos à adubação organomineral**. 2017. 22 pag. Monografia (Bacharel em Agronomia). Pombal-PB, 2017. Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

RESUMO

A utilização de mudas enxertadas é uma prática cultural que visa à otimização da produção agrícola, sendo que materiais de origem organomineral acrescentados ao substrato auxiliam para o bom desenvolvimento das mesmas. Neste sentido, objetivou-se com este estudo aferir o efeito da aplicação de doses crescentes de material organomineral sobre o desenvolvimento de porta-enxertos de cajueiro crioulo. No decorrer da fase de produção de porta-enxertos de cajueiro crioulo, o ensaio foi conduzido em área experimental da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Pombal-PB, no período de Julho a Setembro de 2016. Utilizando-se como substrato um solo de textura Franco arenoso. Para o plantio, utilizaram-se sementes crioulas, oriundas de produtores de caju do município de Livramento do Cariri Paraibano. Utilizando-se o delineamento inteiramente casualizado em fatorial 5x4, constituído de cinco doses crescentes de matéria orgânica (0,100, 200, 300 e 400g de esterco bovino/ 1 kg de solo) e quatro níveis de fertilização mineral (0, 1, 2 e 3g / 1 kg de solo de NPK) com 4 repetições. Aos 60 após a semeadura, realizaram-se as seguintes determinações: tamanho de plantas (cm), diâmetro caulinar (mm), quantidade de folhas, área foliar (cm²), massa fresca (folha, caule, parte aérea), massa seca (folha, caule e parte aérea) (g planta⁻¹). Houve efeito interativo somente na massa fresca da parte aérea, no entanto, houve efeito individual para o fator adubação orgânica nas seguintes variáveis: altura da planta, diâmetro, massa fresca da folha, massa fresca do caule, e massa seca da parte aérea a 1 e 5% de probabilidade ($p < 0,01$ e $p < 0,05$) e na adubação mineral para área foliar, massa fresca e seca da folha e seca da parte aérea. Com base nos resultados alcançados neste estudo, pode-se concluir que a adubação organomineral proporciona efeitos positivos para características necessárias a produção de porta enxertos na cultura do cajueiro, sendo que se observou melhor resultado quando se utilizou a combinação organomineral (1g de fertilizante mineral e 200g de esterco bovino para 1 Kg de solo).

Palavra-chave: *Anacardium occidentale* L., Fertilizante mineral, Esterco bovino.

PIMENTA, S. F. **Production of crioulos cajueiro portfolios submitted to organomineral fertilization**. 2017. Pag 22 Monography (Bachelor in Agronomy). Pombal-PB, 2017. Food Science and Technology Center (CCTA). Federal University of Campina Grande (UFCG).

ABSTRACT

The use of grafted seedlings is a cultural practice that aims at the optimization of agricultural production, and materials of organomineral origin added to the substrate help for their proper development. In this sense, the aim of this study was to evaluate the effect of the application of increasing doses of organomineral material on the development of native cashew rootstocks. During the stage of production of cashew tree rootstocks, the trial was conducted in an experimental area of the Federal University of Campina Grande (UFCG), Campus Pombal-PB, from July to September 2016. Using as substrate A sandy Franco texture soil. For the planting, they were used creole seeds, originating from cashew producers of the municipality of Livramento do Cariri Paraibano. Using a completely randomized design in 5x4 factorial, consisting of five increasing doses of organic matter (0.100, 200, 300 and 400g of bovine manure / 1 kg of soil) and four levels of mineral fertilization (0, 1, 2 and 3g / 1 kg of NPK soil) with 4 replicates. At 60 after sowing, the following determinations were made: plant size (cm), stem diameter (mm), leaf quantity, leaf area (cm²), fresh mass (leaf, stem, shoot), dry mass Leaf, stem and shoot) (g plant⁻¹). There was an interactive effect only in the fresh mass of the aerial part, however, there was an individual effect for the organic fertilization factor in the following variables: plant height, diameter, fresh leaf mass, fresh stem mass, And 5% probability ($p < 0.01$ and $p < 0.05$) and mineral fertilization for leaf area, fresh and dry leaf mass and shoot dry matter. Based on the results obtained in this study, it can be concluded that organomineral fertilization provides positive effects for characteristics necessary for the production of rootstocks in cashew tree, and a better result was observed when using the organomineral combination (1g of mineral fertilizer and 200g of bovine manure to 1 kg of soil).

Keywords: *Anacardium occidentale* L., Mineral fertilizer, Bovine manure.

1 INTRODUÇÃO

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), é uma cultura que tem como centro de origem o Nordeste do Brasil, com isso, adaptar-se bem às condições semiáridas e como consequência produz frutos nutritivos, que apresentam grande valorização principalmente no mercado local (ARAÚJO, 2013).

O cultivo do cajueiro é uma atividade de grande importância em termos socioeconômicos. A amêndoa presente na castanha de caju e o líquido advindo da casca da castanha são incluídos como seus principais produtos de expressão econômica (BARROS et al., 2009).

Sendo assim, a cajucultura, no Brasil, apresenta ampla importância econômica, com produtividade de 228.796 t ha⁻¹ de castanha de caju na safra de 2016 (IBGE, 2016). Na região Nordeste a cajucultura representa com a extração da castanha de caju uma atividade que proporciona grande potencial para a geração de renda, emprego, como também o desenvolvimento, contudo nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí, tanto na propriedade rural quanto nas agroindústrias localizadas nas zonas urbanas (ARAÚJO, 2014; IBGE, 2016).

No entanto, os mais variados cultivos de cajueiro com ênfase na região nordeste do Brasil apresentam produtividades consideravelmente baixas, com destaque para a formação da maioria dos cajueirais advindas de mudas oriundas de sementes de cajueiro comum. As plantas desses cajueiros são heterozigotas, por serem sucedida de espécie alógama, apresentado grande variabilidade (ADJEI e MANTE, 2007). Como consequência da endogamia, os cajueiros derivados de sementes tendem a apresentarem-se com menor produção quando comparado com seus genitores (PAIVA et al., 2008).

Utilizar a técnica de enxertia é indiscutivelmente necessário para proporcionar às plantas maior uniformidade no crescimento e antecipação do início da produção (PAIVA et al. 2008), bem como assegurar alta produtividade e qualidade da produção do cajueiro (FERNANDES et al., 2009).

Como medida para a implantação de um modelo inovador de produção, torna-se imprescindível à realização de estudos que visem à utilização de métodos de propagação de mudas, que der origem a genótipos com

características agronômicas superiores viabilizando a exploração da cultura do cajueiro em escala comercial.

Contudo, entende-se que, para a utilização de porta-enxertos qualidade apreciável, é fundamental a utilização de um substrato o qual disponha de propriedades físico-químicas adequadas e forneça os nutrientes necessários para o pleno desenvolvimento do mesmo. A qualidade do substrato depende, principalmente, das doses a serem aplicadas e dos materiais utilizados compõem a mistura.

Poucos trabalhos abordam a adubação organomineral para produção de mudas na cultura do cajueiro, dentre eles, Ximenes (1995) e Lima et al. (2001). Neste sentido, o objetivo deste estudo foi o de aferir o efeito da aplicação de doses crescentes de material organomineral sobre o desenvolvimento de porta-enxertos de cajueiro crioulo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Pombal – PB, cujas coordenadas de referência são: latitude de 6°46'12" S, longitude 37°48'7" W e 184m de altitude ao nível do mar. A cidade de Pombal situa-se no semiárido do nordeste brasileiro, segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo BSW_h, quente e úmido com precipitação média anual de 431,8mm, sendo os meses de fevereiro, março e abril os que mais chovem, concentrando 60 a 80% do total da precipitação anual (MOURA et al., 2011).

Os porta-enxertos produzidos neste ensaio resultaram de sementes crioulas, oriundas de produtores de caju da região de Livramento do Cariri paraibano. As sementes inicialmente foram submetidas ao teste de densidade, emergindo-se por 24 horas em água, para selecionar aquelas de maior densidade, eliminando as flutuantes, menos densas, consideradas de potencial de germinação inferior. Utilizou-se um solo de textura Franco arenoso, coletado na faixa de 0-30 cm de profundidade, no campus de Pombal-PB. Os resultados da análise do solo encontram-se na tabela 1.

TABELA 1. Características físicas e químicas do solo utilizado no experimento. Pombal-PB, 2016.

Classificação textural	Densidad e aparente g cm ⁻³	Porosidade total %	Matéria orgânica g kg ⁻¹	P mg dm ⁻³	Complexo sortivo					
					Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺		
Franco arenoso	1,38	47,00	32	17	5,4	4,1	2,21	0,28		
Extrato de saturação										
pHes	CEes	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Saturação %
	dS m ⁻¹	mmolc dm ⁻³								
7,41	1,21	2,50	3,75	4,74	3,02	7,50	3,10	0,00	5,63	27,00

pHes = pH do extrato de saturação do substrato; CEes = Condutividade elétrica do extrato de saturação do substrato a 25 ° C

A adubação foi realizada dois dias antes do plantio, incorporando-se ao solo a matéria orgânica e os componentes minerais, ureia, superfosfato triplo, e cloreto de potássio, conforme recomendações de Ximenes (1995), sendo a fonte de matéria orgânica utilizada o esterco bovino.

O ensaio foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5 x 4, constituídos de 5 níveis de matéria orgânica e 4 níveis de fertilização mineral (NPK), repetidos 4 vezes, totalizando 80 plantas. A adubação orgânica foi distribuída na proporção de 0,0%, 10%, 20%, 30% e 40% do peso do substrato contido no recipiente, equivalente a 0,0; 100; 200, 300 e 400g de esterco bovino/1,0 kg de solo, respectivamente, já a adubação mineral constou de 0,0%, 0,1%, 0,2% e 0,3% do peso do substrato contido no recipiente, equivalente a (0,0g 1,0g, 2,0g e 3,0g) de Nitrogênio, Fosforo e Potássio – NPK/1,0 kg de solo, utilizando-se como fonte a uréia (44% N), superfosfato triplo e cloreto de potássio, na proporção 10-20-30, respectivamente.

A semeadura foi realizada diretamente em recipientes (sacos de polietileno preto com dimensões de 20 cm de largura por 35 cm de comprimento), com capacidade para 2 kg de substrato, furados lateralmente, sendo semeada uma única semente por recipiente com a base voltada para cima, a uma profundidade de 3,0 cm, conforme recomendação de Barros et. al. (1993). O experimento foi conduzido em ambiente protegido (casa de vegetação), por um período de 60 dias após a semeadura. Os tratos culturais limitaram-se a irrigação, controle de pragas, doenças e plantas daninhas.

Aos 60 dias após a semeadura, foram realizadas as seguintes avaliações: altura de plantas (cm), medida a partir do colo até a gema apical; diâmetro do caule (mm), medido a uma distância de 5,0 cm do colo; número de folhas planta⁻¹, (quantidade de todas as folhas com tamanho superior a 5,0 cm); e área foliar (cm²) na seguinte fórmula:

$$AF = 0,21 + 0,69 L.C (R^2 = 0,97). (MURTHY et al.1985).$$

onde: L= largura da folha; C= comprimento da folha.

Foram aferidas também as massas frescas (folha, caule e parte aérea) em balança analítica. Após, foram determinadas a massa seca (folha, caule e

parte aérea), com secagem em estufa de circulação forçada de ar a 65 °C, até massa constante, sendo expressa em g planta⁻¹.

Os dados referentes às variáveis mensuradas foram submetidos ao teste F a 0,05% de significância, por meio de análise de variância, e as médias das variáveis foram submetidas à análise de regressão. Para a realização dos testes estatísticos, foram utilizados os recursos disponíveis no Sistema Computacional de Análise Estatística-SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito interativo somente na massa fresca da parte aérea, no entanto, houve efeito individual para o fator adubação orgânica nas seguintes variáveis: altura da planta, diâmetro, massa fresca da folha e caule e massa seca da parte aérea a 1 e 5% de probabilidade ($p < 0,01$ e $p < 0,05$) e na adubação mineral para área foliar, massa fresca e seca da folha e massa seca da parte aérea (Tabela 2), demonstrando que os fatores atuam isoladamente na maioria das variáveis analisadas para a produção de mudas de cajueiro.

Tabela 2. Quadro resumo da análise de variância para as variáveis altura (ALT), diâmetro (DIAM), número de folhas (NF), área foliar (AF), massa fresca da folha (MFF), massa seca da folha (MSF), massa fresca do caule (MFC), massa seca do caule (MSC), massa fresca da parte aérea (MFPA) e massa seca da parte aérea (MSPA) em mudas de cajueiro submetidas a diferentes adubações, UFCG, Pombal-PB, 2017.

Quadrado médio						
F.V.	GL	ALT (cm)	DIAM (mm)	NF	AF (cm ²)	MFF (g)
Orgânico	4	81,3237**	0,5969**	5,500 ^{ns}	3006409,896 ^{ns}	7,8911**
Mineral	3	30,311 ^{ns}	0,3252 ^{ns}	6,450 ^{ns}	3376903,690**	13,0002**
O*M	12	7,5884 ^{ns}	0,1194 ^{ns}	1,616 ^{ns}	1339716,143 ^{ns}	2,4850 ^{ns}
Resíduo	60	12,1600	0,1616	2,4666	1196033,014	1,7194
CV (%)		19,78	11,05	18,75	40,43	20,18
Média		17,62	3,63	8,37	2705,20	6,49
Quadrado médio						
F.V.	GL	MSF (g)	MFC (g)	MSC (g)	MFPA (g)	MSPA (g)
Orgânico	4	0,4126 ^{ns}	9,2466**	0,2764 ^{ns}	25,9263**	1,3214*
Mineral	3	1,4835**	0,0524 ^{ns}	0,0689 ^{ns}	13,4103**	1,8884*
O*M	12	0,2342 ^{ns}	1,6962 ^{ns}	0,1512 ^{ns}	6,1164*	0,4434 ^{ns}
Resíduo	60	0,2960	1,0058	0,1293	2,5068	0,4424
CV (%)		28,47	27,93	37,35	15,87	23,14
Média		1,91	3,59	0,96	10,08	2,87

** Significativo a 1%; * significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; ^{ns} não significativo.

A altura da planta apresentou efeito significativo para o fator doses de adubação orgânica onde observou-se comportamento quadrático com incremento das doses de esterco atingindo ponto máximo na dose de 226,5g Kg⁻¹ equivalendo altura de 20,58 cm (Figura 1A). Esse comportamento pode ser explicado devido a matéria orgânica influenciar na qualidade física e química do solo, proporcionando melhoria na qualidade das mudas.

Para o diâmetro caulinar ocorreu decréscimo linear ao longo do aumento das doses de esterco bovino, com redução de 1,56% em cada acréscimo unitário das doses de esterco (Figura 1B). Provavelmente, as proporções de esterco foram elevadas não proporcionando efeitos positivos nessa variável. Tanto a altura quanto o diâmetro caulinar são variáveis que proporcionam incremento na produção de fitomassa da planta, sendo relevantes para o processo de produção de mudas (MELO et al., 2007).

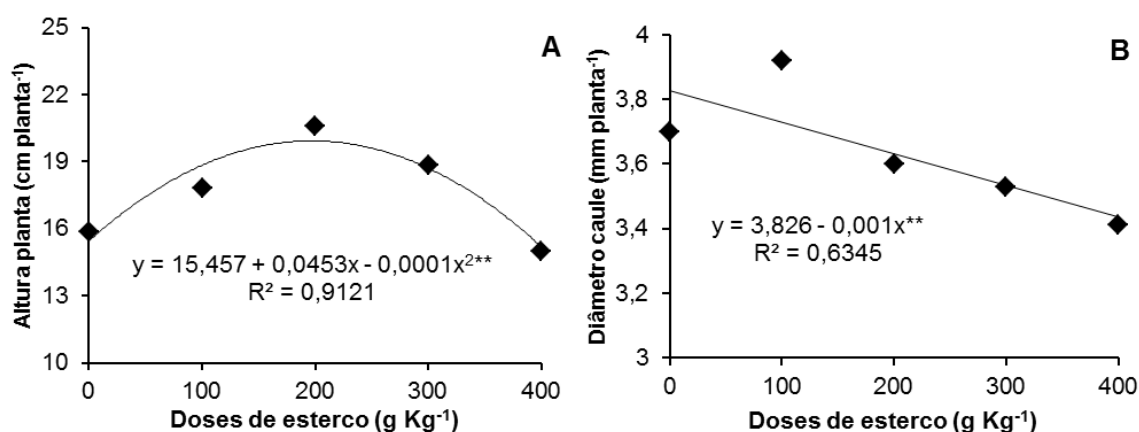


Figura 1. Altura da planta (A) e diâmetro do caule (B) em mudas de cajueiro submetidas a diferentes doses de esterco bovino. UFCG, Pombal-PB, 2017.

O esterco bovino aumenta a capacidade de retenção de água dos solos arenosos, fornece nutrientes, incrementa a atividade microbiana, melhora o poder tampão do solo e modifica o pH (CHANG et al., 2007). Por outro lado, o fornecimento de doses de matéria orgânica em excesso pode provocar efeito deletério. Comportamento semelhante foi encontrado por Cavalcante et al. (2011) ao avaliarem adubação orgânica no crescimento inicial em pitaya observaram maiores valores na altura de planta com tratamentos 20 e 30 L cova⁻¹ de esterco bovino.

A área foliar foi afetada significativamente apenas para o fator doses de adubação mineral, demonstrando comportamento matemático quadrático com ponto

máximo 1,07g Kg⁻¹ de NPK equivalendo a área foliar de 3062,38 cm² (Figura 2). Porém, doses de NPK acima de 1,07g reduziram a área foliar das mudas, nas condições estudadas.

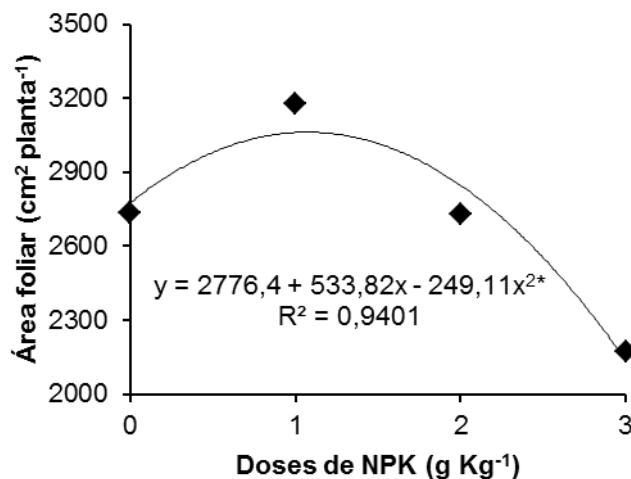


Figura 2. Área foliar em mudas de cajueiro submetidas a diferentes doses de NPK. UFCG, Pombal-PB, 2017.

Essa redução foliar nas mudas de cajueiro pode está relacionada ao excesso de sais causados pelo incremento dos fertilizantes, causando toxicidade as plantas. De acordo com Taiz e Zeiger (2013), essa inibição do crescimento ocasionada pela salinidade se deve ao efeito osmótico, pois promove à seca fisiológica, assim como pode ocorrer o efeito tóxico, resultante da concentração de íons no protoplasma.

Com relação à produção de massa analisando isoladamente as doses de esterco constatou-se efeito significativo para massa fresca da folha e caule e massa seca da parte aérea, ambas com comportamento matemático quadrático, apresentando ponto ótimo nas doses de 180, 90, 260 g kg⁻¹ equivalendo a 7,07, 4,17 e 3,31 g kg⁻¹, respectivamente (Figura 3).

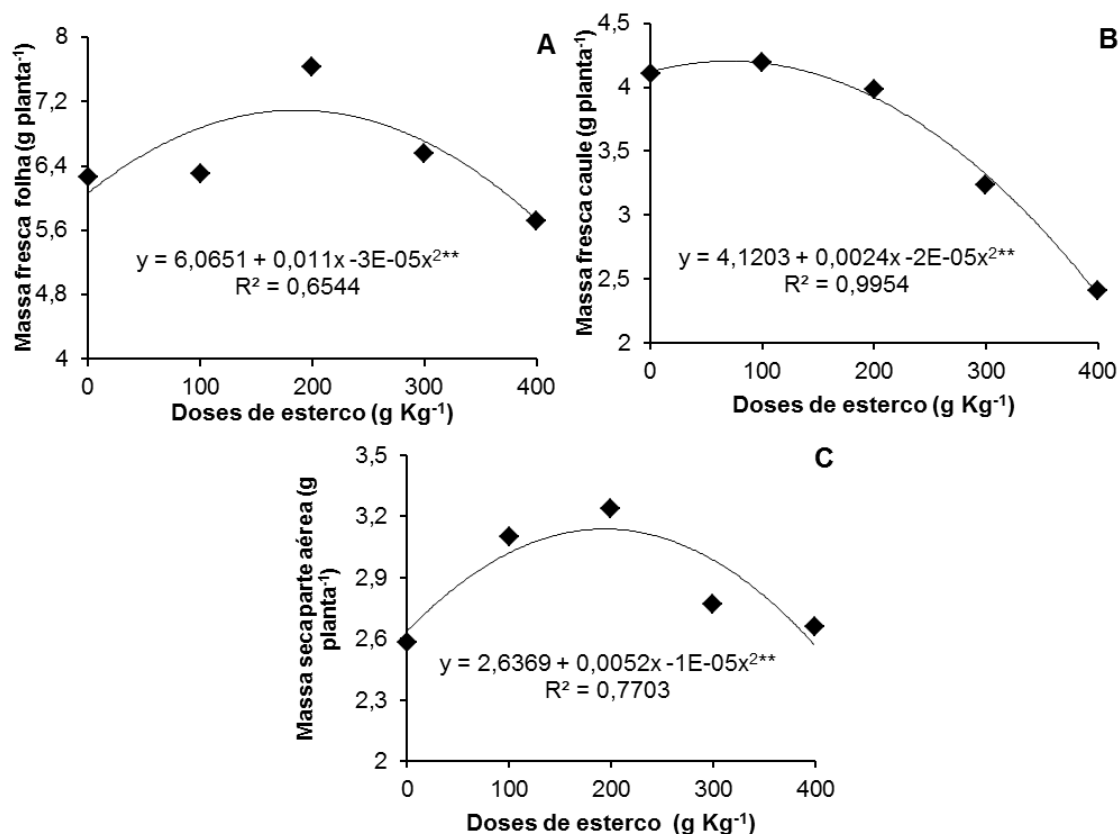


Figura 3. Massa fresca da folha (A), caule (B) e massa seca da parte aérea (C) em mudas de cajueiro submetidas a diferentes doses de esterco bovino. UFCG, Pombal-PB, 2017.

Segundo SOUZA et al. (2008) a matéria orgânica proporciona efeitos positivos diretos no solo com a diminuição da compactação, aumento na retenção de água, e melhor estruturação do solo e maior eficiência do uso de fertilizantes ou efeitos positivos indiretos como aumento geral da biomassa.

No entanto, a adubação mineral independentemente da adubação orgânica aplicada interferiu negativamente a massa fresca e seca da folha e massa seca da parte aérea como mostra a figura 4 (A, B e C, respectivamente) nas mudas de cajueiro. Observou-se que houve reduções de 21,55, 26,31 e 18,60% entre a menor (0,0 g Kg⁻¹) e maior (3,0 g Kg⁻¹) dosagem de NPK.

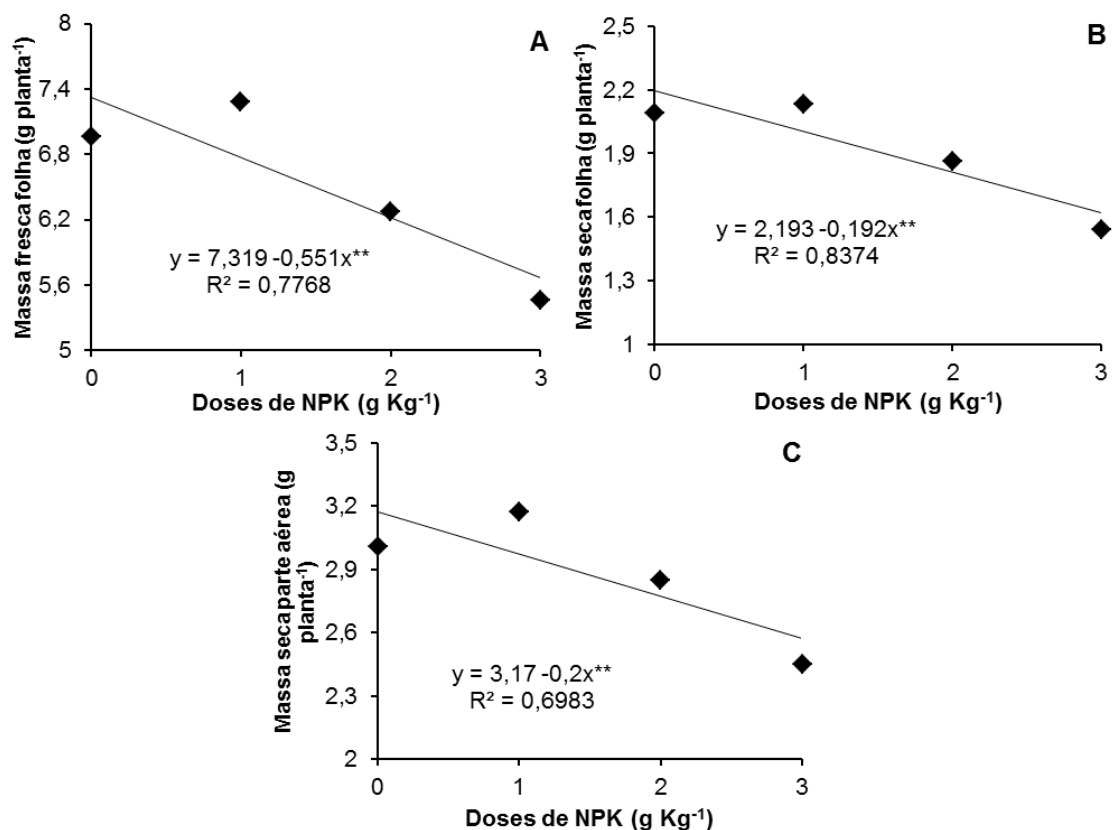


Figura 4. Massa fresca da folha (A), seca (B) e massa seca da parte aérea (C) em mudas de cajueiro submetidas a diferentes doses de NPK. UFCG, Pombal-PB, 2017.

Resultados semelhantes foram encontrados por Lima et al. (2001) e Ximenes (1995) ao observarem que a adição de elevadas doses de N, P e K ao substrato promoveu a morte de plantas de cajueiro.

Constatou-se efeito significativo para interação entre os fatores adubação mineral e orgânica ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$) somente nas dosagens de 0,0, 200 e 400 g Kg⁻¹, ao analisar na ausência de adubação orgânica ocorreu decréscimo de 6,44% com incremento unitário da adubação mineral, já a dose de 200 g Kg⁻¹ de esterco comportou-se quadraticamente com acréscimo da dose de NPK atingindo o maior valor de 13,03 g na dose de 0,91g de adubo mineral, com relação à dose de 400 g Kg⁻¹ a mesma apresentou-se declínio de 37,38% entre a menor (0,0 g Kg⁻¹) e maior (3,0 g Kg⁻¹) dose de NPK (Figura 5).

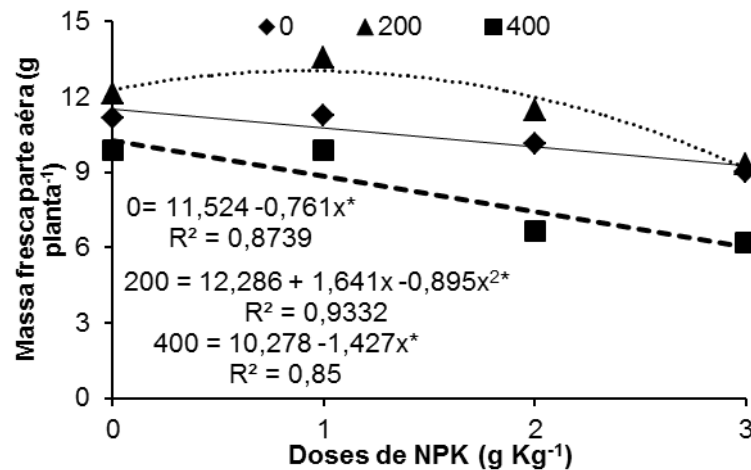


Figura 5. Massa fresca da parte aérea em mudas de cajueiro submetidas a doses de adubação organomineral. UFCG, Pombal-PB, 2017.

A adubação organomineral apresenta resultados promissores na produção de mudas, Carneiro et al. (2011) ao avaliarem produção de porta-enxerto de limão cravo em resposta à adubação organomineral observaram que houve incremento nas variáveis de crescimento avaliadas. Apesar da matéria orgânica apresentar efeito tardio se relacionada a adubação mineral, estes resultados sugerem a possibilidade de redução nos custos para obtenção da muda, visto que o fertilizante mineral pode ser parcialmente reduzido com a combinação da matéria orgânica, contribuindo significativamente para o desenvolvimento inicial das mudas de cajueiro.

5 CONCLUSÕES

- ❖ A utilização de matéria orgânica pode ser uma fonte viável para a produção de mudas, devido à melhoria na qualidade físico-química do solo, além da fácil aquisição para o produtor;
- ❖ A adubação mineral proporciona melhoria na qualidade das plantas até a dosagem de 1,0g de NPK, pois excessivas dosagens podem causar toxicidade às plantas;
- ❖ A combinação da adubação mineral (1g) de NPK e a orgânica (200 g de esterco bovino) por Kg de solo promovem o melhor resultado na produção de mudas de porta-enxertos de cajueiro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADJEI, P.Y.; MANTE, D. Sources of rootstock, scion wood type, and duration of scion defoliation on graft success in cashew (*Anacardium occidentale* L.). **Ghana Journal of Horticulture**, v.6, p.59-64, 2007.

ARAÚJO, J. P. P. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2013, 532 p.

ARAÚJO, L. G.; ARAÚJO, R. M. Cadeia Produtiva da Cajucultura do RN: Um Estudo de Caso de Serra do Mel no Universo das Redes Sociais, do Nacional ao Local. **UNOPAR Científica Ciências Jurídicas e Empresarias**, v. 15, n. 1, 2014.

ASANTE, A.K. Compatibility studies on cashew-mango graft combinations. **Ghana Journal of Horticulture**, v.34, p.3-9, 2014.

BARROS, M. L.; CAVALCANTI, J. J. V.; PAIVA, J.R. CRISÓSTOMO, J. R. Hibridação de caju. In: BORÉM, A (Ed.). **Hibridação artificial de plantas**. 2.ed. Viçosa-MG: EDUFV, p. 214-250,2009.

BARROS, L. M.; PIMENTEL, C. R. M.; CORRÊA, M. P. F., MESQUITA, A. L. M. **Recomendações técnicas para a cultura do cajueiro-anão-precoce**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1993. 65p. (Circular Técnica, 1).

CARNEIRO, P.A.P.; LOPES, P.S.N.; OLIVEIRA, N.C.C.; FERNANDES, L.A.; MELO, B. Produção de porta-enxerto de limão cravo, em resposta à adubação organomineral. **Bioscience Journal**, v.27, n.3, p. 427-432, 2011.

CAVALCANTE, I.H.L.; MARTINS, A.B.G., SILVA JÚNIOR, G.B.; ROCHA, L.F.; FALCÃO NETO, R.; CAVALCANTE, L.F. Adubação orgânica e intensidade luminosa no crescimento e desenvolvimento inicial da pitaya em Bom Jesus-PI. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 3, p. 970-982, 2011.

CHANG, Ed-H.; CHUNG, R. S.; TSAI, Y. H. Effect of different application rates of organic fertilizer on soil enzyme activity and microbial population. **Soil Science & Plant Nutrition**, v.53, n.2, 132-140, 2007.

FERNANDES, J. B.; HOLANDA, J. S.; CHAGAS, M. C. M.; LIMA, J. M. P.; OLIVEIRA, J. S. F. **Recomendações técnicas para o cultivo do cajueiro**. Natal, RN: EMPARN, 2009. 18p.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**: pesquisa mensal de previsão e

acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, v. 25, n. 02, p. 45, 2016.

LIMA, M. de A.; BEZERRA, M. A.; GOMES FILHO, E.; Pinto, C. M.; Filho, J. E. Trocas gasosas em folhas de sol e sombreadas de cajueiro anão em diferentes regimes hídricos. **Revista Ciência Agronômica**, v.41, p.654-663, 2001.

MELO, A. S. de; COSTA, C. X.; BRITO, M. E. B.; VIÉGAS, P. R. A.; SILVA JÚNIOR, C. D. Produção de mudas de mamoeiro em diferentes substratos e doses de fósforo. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.2, p.257-261, 2007.

MOURA, E. M. de.; RIGHETTO, A. M.; LIMA, R. R. M. de. Avaliação da Disponibilidade Hídrica e da Demanda Hídrica no Trecho do Rio Piranhas- Açú entre os Açudes Coremas - Mãe D'água e Armando Ribeiro Gonçalves. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH**, v. 16, n. 4, p. 07 – 19, 2011.

MURTHY, K. N.; KUMAR, K. V., BHAGAVAN, S. et al. A rapid non-destructive method of estimating leaf area in cashew. **Acta Horticulturae**, 108: 46-48, 1985.

PAIVA, J.R. de; BARROS, L. de M.; CAVALCANTI, J.J.V.; MARQUES, G.V.; NUNES, A.C. Seleção de porta-enxertos de cajueiro comum para a região Nordeste: fase de viveiro. **Revista Ciência Agronômica**, v.39, p.162-166, 2008.

SOUZA, J.O.; MEDEIROS, J.F.; SILVA, M.C.C.; ALMEIDA, A.H.B. **Horticultura Brasileira. Brasília**, v. 26, n.1, p. 15-18, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, 918 p.

XIMENES, C. H. M. **Adubação mineral de mudas de cajueiro-anão-precoce cultivada em diferentes substratos**. 1995. 102f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1995.

