



Identificação das variedades existente da banana (*Musa spp*) e sua produtividade na localidade da Cela Província do Cuanza Sul-Angola

Victorino Correia Kinhama ^{1,*}, Edson Noka Diakunde Fernando Nogueira ², Fernando Manuel João ³ e Palmira Frederico Francisco Feio ⁴

¹Mestrando no Curso de Protecção de Planta pelo Instituto Superior Politécnico do Cuanza Sul–Angola, Licenciado em Agronomia, Investigador na área de Agricultura no município da Cela, Professor do Instituto Técnico de Saúde da Cela.

²Mestrando no Curso de Protecção de Planta pelo Instituto Superior Politécnico do Cuanza Sul, Funcionário do Centro Nacional de Investigação Científica, CNIC.

³Engenheiro Agrônomo, Especialista em Mecanização Agrícola, Consultor Agropecuária.

⁴Mestre em Educação Pré-Escolar, Mestranda em Teologia na Universidade Internacional de Teologia do Brasil, Licenciada em Psicologia ISCED-C.Sul.

*Autor correspondente: vorenocorreia2@gmail.com

Recebido: 02/09/2022; Aceito: 12/12/2022

Resumo: Objetivou-se a identificação e determinação das variedades de banana (*Musa spp*) e os seus respectivos índices de produção no município da Cela, já que este município concentra um vasto número de agricultores de banana (*Musa spp*) que têm contribuindo no aumento da produção de banana das muitas variedades existentes localmente, porém com o andar do tempo muitas variedades têm desaparecido no mercado sem se saber as causas que fazem a extinção das mesmas. O estudo foi realizado no município da Cela no período de janeiro à Julho de 2022, onde 60 produtores de banana foram inquiridos através da metodologia da bola de neve. O estudo revelou que no município da Cela se cultiva três variedades de Banana, na qual, 37 produtores se dedicam- a produção de banana Benguela (*Gramachuna*), 10 Banana Pão e 13 banana Dondi. Estimou-se uma área plantada de 17,66 ha, dos quais 76,1% com banana Benguela, 17,5% banana pão e 6,4% Banana Dondi. Em termos de produção estimou-se 288,559 t/ha, dos quais 77,4% corresponde a variedade Benguela, 19,7% a variedade Pão e 2,9% a variedade Dondi. Os agricultores utilizam adubo orgânico e o mineral em que com maior quantidade a utilizar é o adubo orgânico a base de esterco de galinha (E-G) com 29,35 toneladas que corresponde a 59,9 % aplicada uma vez, isto é, na implementação da cultura, seguidamente o esterco bovino (E-G) com 16,25 toneladas por área que corresponde a 33,1% respectivamente.

Palavras-chave: Banana; Benguela; Pão; Dondi; Produção.

Identification of the varieties existent of the banana (*Musa spp*) and her productivity in the place of Cela Cuanza South Province-Angola

Abstract: Aimed at in the identification and determination of banana's varieties (*Musa spp*) and their respective production indexes in the municipal district of the Cela, since this municipal district concentrates a vast number of banana farmers (*Musa spp*) that have contributing in the increase in production of banana of the a lot of existent varieties locally, they put with the walk of the time many varieties have missing person in the market without knowing the causes that make the extinction of the same ones. The study was accomplished in the municipal district of the Cela in the period of January to July of 2022, where 60 producing of banana were inquired through the methodology of the snowball. The study revealed in the municipal district of the Cela is produced three varieties of Banana, in the which, 37 are devoted banana's production Benguela (*Gramachuna*), 10 Banana bread and 13 banana Dondi. He/she was considered a planted area of 17,66 there is, of the which 76,1% with banana Benguela, 17,5% banana bread and 6,4% Banana Dondi. In production terms he/she was considered 288,559 t/ha, of which 77,4% correspond the variety Benguela, 19,7% the variety Bread and 2,9% the variety Dondi. The

farmers use the organic Fertilizer and the mineral in that with larger amount to use is the fertilizer organic chicken manure (AND-G) with 29,35 tons that it corresponds to 59,9% applied once, that is, in the implementation of the culture, continuously the bovine manure (AND-G) with 16,25 tons for area that corresponds to 33,1% respectively.

Key-words: Banana; Benguela; Bread; Dondi; Production.

1. INTRODUÇÃO

A banana (*Musa spp*) é bastante nutritiva rica em carboidrato e potássio, teor médio em açúcar e vitamina A, e baixo em proteínas e vitamina B e C, apreciada por pessoas de todas as classes e de qualquer idade, consumida in natura, de forma frita, assada, cozida, em calda, em doces caseiros ou em produtos industrializados (RODRIGUES, 2022).

Em Angola este produto é uma oportunidade alternativa para obtenção de receitas Cambiais, têm elevado valor comercial e uma grande procura ao nível do comercio Internacional (CAYON et al., 2019). A província do Cuanza Sul é um potencial na produção de banana devido as condições edafoclimáticas existentes, o Cuanza Sul regista um dos maiores volumes de produção de Banana com 16%, depois de Benguela com 20 %, e antes do Uige com 11% (SOUSA et al., 2019).

O município da Cela em particular concentra um vasto número de bananicultores contribuindo no aumento da produção local de banana, seu cultivo é feito em condições ecológicas adversas, mas, em vista da proximidade de um bom mercado consumidor, esta atividade se torna economicamente viável (FARIA et al., 2021). No entanto tem havido desaparecimento de algumas variedades locais de banana no mercado informal e formal Segundo Nogueira et al, (2019) na Província do Cuanza Sul Município da Cela, na busca de resposta a esta temática urge a necessidade de elaborar um projeto de investigação focado na obtenção de dados sobre a produção de banana no Cuanza-Sul sobretudo no município da Cela.

Sendo assim, o desconhecimento do desaparecimento de algumas variedades locais de banana no mercado do município da Cela e a sua produtividade, levou a estudo do presente artigo. Este trabalho objetivou-se na identificação e determinação das variedades de banana e os seus respectivos índices de produção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo de caso no município da Cela no período de janeiro à Julho de 2022, onde 60 Agricultores de banana foram inquiridos através da metodologia Bola de Neve tal como é descrita por Biernacki & Waldorf (1981); Albuquerque (2009); Baldin & Munhoz (2011), Citados por Bockorni & Gomes, (2021) utilizada também por Goodman, (2020), que serviu para recolha de dados sobre a produção de banana, uma variante do método descritivo que teve como foco a recolha de dados reais no campo. Observou-se e mediu-se, o espaçamento entre linha e entre planta, altura da bananeira (m), peso do cacho (kg), comprimento do cacho (cm). As alturas da planta foram medidas com o auxílio de uma fita métrica, sendo este realizado do nível do solo até a inserção da folha vela com o apoio de uma haste de madeira devido altura da mesma.

A metodologia de investigação utilizada para o trabalho foi definida por forma a satisfazer os objetivos do presente estudo, na circunstância, a avaliação da situação atual, do impacto da agricultura na produção de banana no município da Cela, província de Cuanza Sul-Angola, os resultados mensurados, foram submetidos à análise de variância (one-way ANOVA) e as médias dos tratamentos comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5% ($P < 0.05$) e homogeneidade de variância ($P < 0.05$) com 5% de probabilidade, para os seguintes níveis de significância: $P > 0,05$ – não significativo; $P \leq 0,05$ – significativo; $P \leq 0,01$ – muito significativo; $P \leq 0,001$ altamente significativo. Análise estatística foi efetuada com recurso ao programa estatístico AnalyStat versão 1.6.50 Android.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os resultados do inquérito, que teve uma abrangência de 60 Agricultores de Banana, para os tratos culturais os agricultores têm auxílio de adubação orgânica através de esterco disponível na localidade, os mesmos estão indicados na Tabela 1 e o Figura 1, onde estão representadas em quantidades por toneladas, percentagem e frequências (Tabela 1).

Os agricultores utilizam o adubo orgânico e o mineral em que com maior quantidade a utilizar é o adubo orgânico esterco de galinha (E-G) com 29,35 toneladas que corresponde a 59,9 % aplicada uma vez, isto é, na implementação da cultura, seguidamente o esterco bovino (E-G) com 16,25 toneladas por área que corresponde a

33,1% respectivamente. Com a necessidade de uma adubação mais equilibrada e uma procura cada vez maior por produtos orgânicos, esse tipo de adubação que foi esquecido se torna cada vez mais estudado para suprir as plantas pois reduz os riscos no ambiente e no solo (RAPIM et al., 2020).

Tabela 1- Adubos Tipos de Adubos quantidades/ha Percentagem± e Frequência

Adubo	Tipo de Adubo	Quantidade (T/ha), %	Frequência
Orgânico	E-G	29,35 ±59,9	1 vez na implementação da cultura
Orgânico	E-B	16,25 ±33,1	2 à 2 anos.
Mineral + orgânico	NPK+ E-G	2,2 ±4,5	1 vez por ano.
Leguminosa	La	1,2 ±2,5	1 vez por ano.

Nota: E-G (Esterco de Galinha), E-B (Esterco de Bovino), NPK/E-G (Nitrogênio Fósforo e Potássio + Esterco de Galinha), La (Leguminosa).

Abaixo está o gráfico que aborda os dados em percentagens dos tipos de adubos aplicada em toneladas (Gráfico 1).

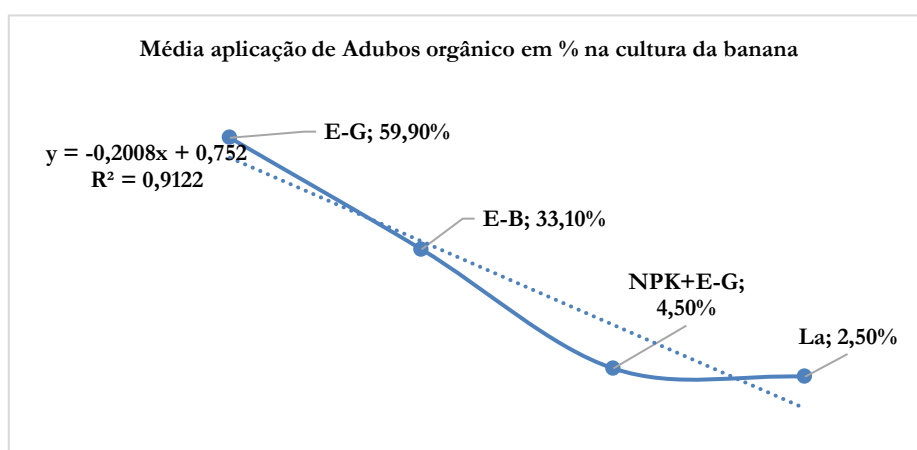


Gráfico 1- Média de aplicação de Adubos orgânico e mineral em % na cultura da banana por área.

Lazzaretti et al., (2019), comentam que o Esterco de Galinha (E-G) é um fertilizante seguro e ideal para a produção de banana pois adiciona matéria orgânica ao solo e aumenta a capacidade de retenção de água e as bactérias benéficas presentes na terra (Santos et al., 2021), ao passo que o Esterco Bovino (E-B) dentre as principais vantagens que apresenta, pode ser citado as melhorias nas propriedades físicas e químicas do Solo (CARNEIRO et al., 2021).

3.1- Media do peso, altura do cacho, altura da bananeira

Para o município da Cela foram identificadas três variedades de banana que os agricultores produzem em grandes áreas na região que foi o de campo de ação, desta determinou-se o peso altura dos cachos assim como altura das bananeiras (Tabela 2), que está apresentada abaixo.

Tabela 2: Variedades, Média do peso em (kg), altura do cacho em (cm), altura da bananeira em (m)

Variedades	Peso por cacho (kg)	Comprimento do cacho (cm)	Altura da bananeira (m)
Banana Benguela (%)	15,2 ±17,9	12,16 ±18,2	11,4 ±19
Banana Pão (%)	67,3 ±79,3	52,5 ±79	12,46 ±47,6
Banana Dondi (%)	2,4 ±2,8	1,9 ±2,8	2,32 ±3,8

Das variedades encontradas a banana Pão apresentou maior média de peso por cacho com 67,3 kg com uma percentagem 79,3 % comprimento dos cachos com uma média de 52,5 cm que corresponde a 79% e a apresentou maior altura do bananal com uma média de 12,46 metros que corresponde a 47,6 %, seguida da banana Benguela respectivamente. A altura da planta é uma variável importante do ponto de vista fitotécnico e de melhoramento

(YU et al., 2021), principalmente no momento da implantação de uma nova área de plantação, pois interfere no espaçamento a ser utilizado e, conseqüentemente, na densidade e na produtividade (VISHALA et al., 2021).

3.2- Produtividade das variedades, áreas de produção e espaçamento

Dos 60 agricultores de Banana, 37 dedicam-se a produção de Banana Benguela (*Gramachuna*), 10 Produtores dedicam-se a produção de banana Pão, 13 Produtores dedicam-se a produção de Banana Dondi, adotando espaçamentos entre plantas e fileiras de 5m x 5m, 4m x 4m, tal como a Tabela 3 apresenta a área de produção de cada cultivar com a respectiva produção e espaçamento entre plantas utilizado.

Tabela 3-Produção total de banana no município da Cela, referente ao Período Outubro a Março de 2021-2022.

Variedades de banana	Área de produção (ha)	Produção (T/ha)	Espaçamento (m)
Banana Benguela (%)	13,485 ±76,1	223,315 ±77,4	3x3
			4x4
			5x5
			2x2
Banana Pão (%)	3,100 ±17,5	56,806 ±19,7	3x3
			4x4
			5x5
Banana Dondi (%)	1,075 ± 6,4	8,438 ±2,9	4x4
			5x5
TOTAL	17,66 ±100	288,559 ±100	

Os produtores locais utilizam estes espaçamentos (5m x 5m, 4m x 4m,) para economizar a área de produção (consórcio). A banana Benguela apresenta maior área de produção e com uma produtividade de 223,315 t/há que corresponde a 77,4% e com quatro tipos de espaçamento, para a Banana Pão é produzida numa área de 3,1 há que corresponde a 17,5% uma produtividade de 56,806 t/há correspondendo a 19,7%, utilizando três tipos de compassos. Já para a banana Dondi ocupa uma área de 1,075 há correspondendo a 6,4% com a produção de 8,438 t/há correspondendo a 2,9% utilizando dois tipos de compassos.

Abaixo está a Tabela 4 que representa o resumo da análise de variância para área de produção e produção das 3 cultivares plantadas.

Tabela 4 – Significatividade ($P > 0.05$ – não significativo; $*P \leq 0.05$ – significante; $**P \leq 0.01$ – muito significativo; $***P \leq 0.001$ – altamente significativo.), da área de produção e da produção e suas percentagens.

Cultivares	Área de produção (ha)	% da área de produção	Produção (t/há)	% da produção
Banana Benguela	**	0.9997	0.0508	0.9997
Banana Pão	0.9997	**	0.043*	1.0
Banana Dondi	0.0508	0.043*	**	0.043*
Total	0.9997	1.0	0.043*	**

NS $P > 0.05$ – não significativo; $*P \leq 0.05$ – significante; $**P \leq 0.01$ – muito significativo; $***P \leq 0.001$ – altamente significativo.

No que mostra a Tabela 4 os dados vão de significativo a muito significativo, onde na Banana Benguela é muito significativo na área de produção, ao passo que a Banana pão somente na percentagem da área de produção, enquanto que a Banana Dondi é muito significativa na produção respectivamente.

4. CONCLUSÕES

Após a análise o resultado mostra-nos, que os agricultores no município da cela têm três variedades como potencial de produção, cujo as forças com maior realce estão focadas na variedade Benguela considerada como banana comercial por ter maior aceitação no mercado local, subsequentemente com maior área de produção seguindo da Banana Pão. A variedade Dondi com menor índice de área plantada e produção destina-se principalmente ao mercado de fabrico de bebidas. Os Produtores de Banana enfrentam vários problemas, da produção à comercialização e carecem de um acompanhamento técnico. Em termos de produção estimou-se

288,559 t/ha, dos quais 77,4% corresponde a variedade Benguela, 19,7% a variedade Pão e 2,9% a variedade Dondi. Os agricultores utilizam o Adubo orgânico e o mineral em que com maior quantidade a utilizar é o adubo orgânico esterco de galinha (E-G) com 29,35 toneladas que corresponde a 59,9 % aplicada uma vez, isto é, na implementação da cultura, seguidamente o esterco bovino (E-G) com 16,25 toneladas por área que corresponde a 33,1% respectivamente.

5. AGRADECIMENTOS

Graciosamente agradecemos aos nossos familiares que de forma especial e carinhosa nos deram força e coragem durante este projeto. Ao ISPCS, especialmente ao departamento de Agronomia e todos Docentes que incansavelmente e com muita humildade têm dedicado nas atividades investigativas. Aos agricultores que nos ajudaram a responder as questões colocadas e aos sobas que agruparam o pessoal para os inquéritos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOCKORNI, B.R.S.; GOMES, A.F. A amostragem em snowball (bola de neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da administração. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, v. 22, n.1, 117, 2021.
- CARNEIRO, M.A.C.; SOUZA, E.D. de; REISI, E.F. dos.; PEREIRA, H.S.; AZEVEDO, W.R. Atributos físicos, químicos e biológicos de solo de cerrado sob diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.33, p.147-157, 2021. <http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v35n2/v35n2a26.pdf>.
- CAYON, S.G.; VALENCIA, M.J.A.; MORALES, O.H.; DOMÍGUEZ, A. Desarrollo y producción del plátano Dominicano-Hartón (Musa AAB Simmonds) em diferentes densidades y arreglos de siembra. **Agronomía Colombiana**, v.22, n.1, p.18-22, 2019.
- FARIA, V.L.; MELLONI, R.; MELLONI, E.G.P. Qualidade do Solo sob Cultivo de Banana em Sistemas de Produção Orgânico e Convencional em Gonçalves (MG). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.14, p.12-19, 2021.
- GOODMAN, L. **Snowball Sampling**. The Annals of Mathematical Statistics, Beachwood-Ohio, 2020. v 32, n. 1.170. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2237615>. Acesso em: 15 abr. 2022.
- LAZZARETTI, G.; MATSUOKA, M.; BETTIO, I.; PAVEGLIO, S.S.; SHALLEMBERGER, J.B.; SOMAVILLA, L. Impacto de diferentes sistemas agrícolas e florestal na qualidade química e biológica do solo de uma propriedade rural. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v.8, p.350, 2019
- NOGUEIRA, S.R., ANDRADE NETO, R.C., NASCIMENTO, G.C., GONZAGA, D.S.O.M. **Sistema de produção de banana para o estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2019.
- RAPIM, L.; POTT, A.C.; VOLANIN, S.J.A.; SPLIETHOFF, J.; CAMILO, L.E.; CAMILO, L.M.; CONRADO, C.M.A. Influência do manejo mecânico e da adubação verde nos atributos físicos de Latossolo. **Research, Society and Development**, v.9, p.e173953258, 2020. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3258>.
- RODRIGUES, J.M. **Característica Tecnológica da Farinha da casca da banana verde liofilizado em diferentes estágios de maturação, Curso de Bacharelado de Engenharia de Alimentação**. Instituto Federal Goiano Câmpus Rio Verde, 2022.p44 Brasil.
- SANTOS, A.L.; NETO, M.; MELO, T.D.; VITAL, M.J.; BANDEIRA, L.B.; CRUZ, G. R.; SILVA, J.C. Atributos químicos do solo em áreas de produção de Banana (Musa spp.). **Research, Society and Development**, v.10, n. 10, e233101018727, 2021.
- SEJAS, R.P. **Caracterização da produção de Banana (Musa spp.) por agricultores familiares nos municípios de Miracatu e sete barras e análise de perspectivas via matriz swot**, 2022. Departamento de engenharia de produção de Sorocaba. Programa de pós-graduação em engenharia de produção de Sorocaba. Universidade federal de são Carlos campus Sorocaba Brasil p. 100.
- SOUSA, K.A.; LUCAS, M.R.; SOUSA, D.O.; COSTA, B.B. A produção de banana e seus impactos socioeconômicos no desenvolvimento da microrregião de Araguaína-TO. **Revista Observatório**, v.5, n.5, p.350, 2019.
- VISHALA, J.; SINGH, G. A review on product development through pulp and peel of banana. **Plant Archives**, v.21, p.698, 2021.
- YU, A.H.M.; PHOON, P.Y.; GRACE, C.F.; HENRY, C.J. Physicochemical characteristics of green banana flour and its use in the development of konjac-green banana noodles. **Journal of Food Science**, v.85, n.10, p.3026-3033, 2020.